

Kreisstraßen Cloppenburg

Machbarkeitsstudie mit vorläufiger Wirtschaftlichkeitsuntersuchung

1	Einleitung	5
1.1	Ausgangslage und Zielsetzung	5
2	Projektgegenstand und Projektlaufzeit	6
2.1	Projektgegenstand	6
2.2	Projektlaufzeit	7
3	Betrachtete Organisationsmodelle	8
3.1	Allgemein	8
4	Methodische Vorgehensweise	16
4.1	Allgemein	16
4.2	PSC-Methode	16
4.3	Bestandteile der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung	16
4.4	Modellübergreifende Annahmen	17
4.5	Barwertberechnung	20
4.6	Risikobetrachtung	21
5	Eigenrealisierung und -betrieb (EEB)	32
5.1	Inhalte EEB-Variante	32
5.2	Anfängliche Bauleistungen	32
5.3	Verwaltungskosten	33
5.4	Kosten der baulichen Unterhaltung	35
5.5	Risikokosten	36
5.6	Finanzierungskosten	37
5.7	Veranschlagung im Haushalt	37
6	PPP-Variante mit Forfaitierung mit Einredevorzicht (PPP FmE)	39

6.1	Inhalte PPP FmE- Variante	39
6.2	Anfängliche Bauleistungen	39
6.3	Verwaltungskosten	40
6.4	Kosten der baulichen Unterhaltung	42
6.5	Risikokosten	43
6.6	Finanzierungskosten	44
6.7	Vergütung der Leistungen.....	46
6.8	Veranschlagung im Haushalt.....	46
7	Funktionsbauvertrag mit Forfaitierung mit Einredeverzicht (FBV FmE)	48
7.1	Inhalte Variante FBV FmE	48
7.2	Anfänglichen Bauleistungen	48
7.3	Verwaltungskosten	49
7.4	Kosten der baulichen Unterhaltung	50
7.5	Risikokosten	51
7.6	Finanzierungskosten	52
7.7	Vergütung der Leistungen.....	52
7.8	Veranschlagung im Haushalt.....	53
8	Funktionsbauvertrag mit Finanzierung durch den Landkreis Cloppenburg (FBV)	55
8.1	Inhalte Variante FBV	55
8.2	Finanzierungskosten	55
8.3	Vergütung der Leistungen.....	56
8.4	Veranschlagung im Haushalt.....	56

9 Zusammenfassung der Finanzierungsparameter	58
10 Ergebnis Barwertvergleich	60
10.1 Barwertvergleich	60
11 Empfehlung	65
12 Anlage	66

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage und Zielsetzung

Der Kreistag des Landkreises Cloppenburg hat in seiner Sitzung am 01.06.2010 beschlossen, die Umsetzung eines PPP-Projektes für zwei Kreisstraßen, namentlich die K296 und K318, im Rahmen einer Machbarkeitsstudie mit vorläufiger Wirtschaftlichkeitsuntersuchung näher prüfen zu lassen.

Derzeit verfügt der Landkreis Cloppenburg über ein Kreisstraßennetz von etwa 365 km Länge, welches in Teilen stark sanierungsbedürftig ist. Fast die Hälfte der Kreisstraßen weist eine Fahrbahnbreite von unter 6 m auf. Im Rahmen eines seit mehreren Jahren laufenden Deckenerneuerungsprogramms werden jährlich etwas 10 bis 12 km Kreisstraßendecken in den vorhandenen Breiten erneuert. Es handelt sich dabei aber nur um schmale Kreisstraßen mit weniger als 6 m Fahrbahnbreite und einer geringen Verkehrsbelastung. Bei Kreisstraßen mit ebenfalls geringer Fahrbahnbreite, die allerdings eine hohe Verkehrsbelastung durch Lkw und landwirtschaftliche Fahrzeuge aufweisen, ist unter anderem aus Gründen einer wirtschaftlichen Erhaltung neben der Deckenerneuerung eine Fahrbahnverbreiterung erforderlich.

Bei den zwei Kreisstraßen, die im Rahmen der vorläufigen Wirtschaftlichkeitsuntersuchung betrachtet werden sollen, ist angedacht, dass neben einer grundhaften Sanierung und Teilerneuerung auch eine Fahrbahnverbreiterung vorgenommen wird. Aufgrund des zum Teil stark angestiegenen landwirtschaftlichen Verkehrs in den letzten Jahren befinden sich die beiden Straßen in einem schlechten Gebrauchszustand. Da auch in Zukunft mit einem steigenden Schwerlastverkehrsanteil auf den beiden Straßen gerechnet wird, ist eine Verbreiterung der Straßen empfehlenswert. Ein guter Straßenzustand der beiden Kreisstraßen ist auch im Hinblick auf das angrenzende Gewerbegebiet und die damit verbundene Standortattraktivität von besonderer Bedeutung.

Die dem Landkreis für die Sanierung, Verbreiterung und den Teilneubau der beiden Straßen zur Verfügung stehenden Mittel sind derzeit begrenzt. Im Rahmen der Machbarkeitsstudie ist zu prüfen, ob mit einer Finanzierung durch einen privaten Partner die Realisierung des Straßenprojektes beschleunigt und derzeitige Finanzierungsengpässe auf Seiten des Landkreises vermieden werden können. Zudem ist zu prüfen, ob durch die langfristige Einbindung eines privaten Partners Effizienzvorteile realisiert werden können.

Grundsätzliches Ziel des Vorhabens ist eine zeitnahe Verbesserung des Straßenzustands. Dabei soll ein für Kreisstraßen adäquater Qualitätsstandard über die Projektlaufzeit gewährleistet werden. Da die Qualität der Kreisstraßen nicht den Standards von zum Beispiel Autobahnen entspricht, sind entsprechend angepasste Mindeststandards für die beiden Kreisstraßen festzulegen. Auch ist es Ziel, das Projekt mittelstandsfreundlich zu gestalten und eine wirtschaftliche Realisierungsform für das Vorhaben zu beauftragen.

Die ARGE IBV/EY RE, bestehend aus dem Ingenieurbüro Vössing GmbH und der Ernst & Young Real Estate GmbH, wurde mit Schreiben vom 12. Juli 2010 beauftragt, eine Machbarkeitsstudie mit vorläufiger Wirtschaftlichkeitsuntersuchung zu erstellen. In der vorliegenden Untersuchung soll geprüft werden, wie sich die Realisierung des Straßenprojektes (nachfolgende „Projekt Kreisstraßen Cloppenburg“) im Rahmen eines Public Private Partnership mit einer Projektlaufzeit von 20 bis 30 Jahren finanziell auf den Landkreis auswirkt und ob durch die Einbindung eines privaten Partners Effizienzen realisiert werden können.

2 Projektgegenstand und Projektlaufzeit

2.1 Projektgegenstand

Projektgegenstand sind zwei Kreisstraßen im Landkreis Cloppenburg. Die beiden Straßen befinden sich außerorts und treffen an einem Ende jeweils aufeinander.

Konkret handelt es sich bei den Straßen um:

- die Kreisstraße 318, die auf ihrer Länge von ca. 8,9 km auf 6,5 m ausgebaut (RQ 9,5) und teilweise auf eine neue Trasse verlegt (Fahrbahn und Radweg) werden soll. Es ist vorgesehen, ca. 25 % der Straße auf neuer und 75 % auf vorhandener Trasse zu errichten. An der Westseite der neuen K318 soll ein 1,80 m breiter Radweg angelegt werden. Der Neubau und die Verbreiterung der K318 ist die Voraussetzung für grundsätzliche Umstrukturierungen im regionalen Verkehrsnetz im nördlichen Teilbereich des Landkreises Cloppenburg.
- die Kreisstraße 296, die auf vorhandener Trasse auf einer Gesamtlänge von ca. 12,7 km grundsaniert und von 5,20 m auf 6 m verbreitert werden soll. Dabei soll auf einer Teilstrecke von km 0,872 bis km 6,410 auch ein Radweg neu angelegt werden. Der Abschnitt von km 0,200 bis km 0,850 wurde bereits im Rahmen eines Mehrjahresanierungskonzeptes vor fünf Jahren saniert. Die Maßnahme dient insbesondere der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs.

Bestandteil des Projekts Kreisstraßen Cloppenburg sind neben der anfänglichen Grundsaniierung, der Verbreiterung und dem Teilneubau (nachfolgend die „anfänglichen Bauleistungen“) auch die anschließende bauliche Unterhaltung der beiden Kreisstraßen. Der Betriebsdienst ist nicht Bestandteil des Projektes. Während der Vertragslaufzeit muss der private Auftragnehmer die einmal gewählte Bestandsbauweise baulich erhalten. Dabei sind alle Maßnahmen der baulichen Erhaltung (Instandhaltung, Instandsetzung, Erneuerung) und baulichen Unterhaltung auf den Strecken vorzunehmen, sofern diese nicht Bestandteile des Betriebsdienstes sind.

Gegenstand der anfänglichen Bauleistungen und der baulichen Unterhaltung sind der Straßenoberbau und der darunter befindliche Baugrund sowie die umgebenen Nebenanlagen und Durchlässe (siehe Abbildung 1).

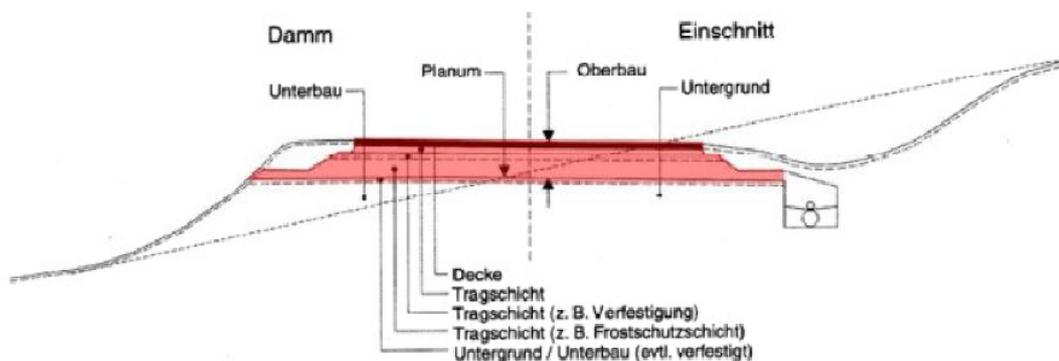


Abbildung 1: Straßenoberbau außerhalb geschlossener Ortlage gemäß RStO

Es ist beabsichtigt, dass der Straßenaufbau den RStO-Aufbauten oder einem nachweislich gleichwertigen Straßenaufbau entspricht. Der Fahrbahnaufbau der K318 ist in der Bauklasse III einzuhalten. Bei der K296 ist auf ca. 9 km die Bauklasse IV und auf ca. 3 km die Bauklasse II vorgesehen.

Projektbestandteil sind Erstmarkierungen nach durchgeführten Erhaltungsmaßnahmen. Aufgrund von neuen Richtlinien ist hier immer eine Typ II-Markierung vorzunehmen.

Weiterhin sind alle Anpassungsmaßnahmen, die mit den Straßenbaumaßnahmen zusammenhängen, durch den privaten Auftragnehmer zu erbringen. Hierzu zählen insbesondere die Anpassung von Durchlässen, Banketten, Anliegerzufahrten, Böschungen und Straßenentwässerungseinrichtungen.

Bestandteil der anfänglichen Bauleistungen und der baulichen Unterhaltung beim Projekt Kreisstraßen Cloppenburg sind darüber hinaus Not- und Bushaltebuchten, Verkehrsinseln sowie Radwege auf den betrachteten Streckenabschnitten.

Bei der K318 wird davon ausgegangen, dass im Zuge des Teilneubaus alle Durchlässe erneuert werden. Gleichmaßen müssen im Zuge der Straßenverbreiterung der K296 alle Durchlässe kontrolliert und verlängert werden. Es wird davon ausgegangen, dass während der baulichen Unterhaltung keine Durchlässe ausgetauscht oder ersetzt werden müssen.

Im Zuge des Teilneubaus der K318 müssen neue Stützmauern errichtet werden. Diese sollen durch den privaten Auftragnehmer zwar ebenfalls baulich unterhalten werden, jedoch wird davon ausgegangen, dass innerhalb einer Vertragslaufzeit von 25 Jahren keine Erhaltungsmaßnahmen anfallen werden.

Nicht Bestandteil des Projektes sind Brückenbauwerke. Konkret handelt es sich bei den Brückenbauwerken um zwei Brücken an der K296. Private Auftragnehmer bewerten den Zustand einer Brücke allgemein schlechter als in einem Zustandsbericht wiedergegeben und kalkulieren dementsprechend hohe Risikoaufschläge. Dies ist insbesondere beim zweiten Bauwerk, einer Klappbrücke, zu erwarten. Um hohe Risikoaufschläge zu vermeiden und die Mittelstandsfreundlichkeit zu wahren, wurde daher von einer Einbindung der beiden Brücken ins Projekt abgesehen. Die Leistungsgrenze des privaten Auftragnehmers soll sich in 5m Entfernung von den Enden der Widerlagerflügel befinden.

2.2 Projektlaufzeit

Als Projektlaufzeit kam ein Zeitraum von 20-30 Jahren in Betracht. Aus den folgenden Gründen wurde eine Gesamtlaufzeit für das Projekt von 25 Jahren festgelegt:

- RStO-Aubauten sind für einen Zeitraum von 30 Jahren konzipiert
- ab einer Laufzeit von 23 Jahren ergibt sich auf einem Teilabschnitt der K296 von km 9,759 bis km 12,742 die Bauklasse III. Auf dem davor liegenden Abschnitt kann aufgrund eines geringeren Schwerlastverkehrsanteils mit der Bauklasse IV gerechnet werden.
- grundsätzlich verringert sich das Risiko des Auftraggebers mit längerer Laufzeit.

Zur Vergleichbarkeit der Modelle wird in der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung davon ausgegangen, dass die betrachteten Organisationsmodelle die gleichen Projektlaufzeiten haben. Nach derzeitigem Zeitplan erfolgt im Sommer 2011 die Auswahl der Bieter für die erste Angebotsphase. Nach der ca. 9-monatigen Angebotsphase wird der erfolgreiche Bieter beauftragt. Im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung wird davon ausgegangen, dass am 01.04.2012 Vertragsunterzeichnung und somit der Projektstart ist.

Die anfänglichen Bauleistungen bei der K296 erfolgten über 1,5 Jahre und enden am 03.09.2013. Parallel zu den Arbeiten an der K296 erfolgen nach Projektstart die anfänglichen Bauleistungen der K318. Aufgrund des Neubaus ist bei der K318 die anfängliche Bauleistung auf 2 Jahre angesetzt. Nach Baufertigstellung erfolgt die bauliche Unterhaltung über 23,5 Jahre bei der K296 und 23 Jahre bei der K318. Somit ergibt sich insgesamt eine Projektlaufzeit von 25 Jahren bei beiden Kreisstraßen.

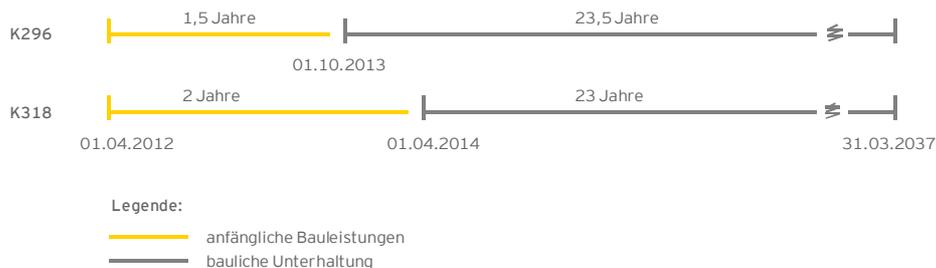


Abbildung 2: Überblick Projektlaufzeiten

3 Betrachtete Organisationsmodelle

3.1 Allgemein

Für die grundhafte Sanierung, Verbreiterung und den Teilneubau sowie die anschließende bauliche Unterhaltung der beiden Kreisstraßen sollen für den Landkreis Cloppenburg folgende Organisationsmodelle untersucht und gegenübergestellt werden.

- Eigenrealisierung und -betrieb (EEB)
- PPP-Variante im Rahmen einer Forfaitierung mit Einredevorzicht (PPP FmE)
- Funktionsbauvertrag mit Forfaitierung mit Einredevorzicht (FBV FmE)
- Funktionsbauvertrag mit Finanzierung durch den Landkreis Cloppenburg (FBV)

Aus den vier Varianten soll unter Berücksichtigung der gewählten Projektlaufzeit und einer geeigneten Risikoverteilung zwischen dem Landkreis und dem privaten Partner das wirtschaftlichste Organisationsmodell identifiziert werden.

Der Begriff wirtschaftlichste bezieht sich dabei nicht nur auf die quantitativen, also kostenbezogenen Eigenschaften sondern auch auf die qualitativen, nicht monetären Vorteile des Organisationsmodells. Nicht monetäre Vorteile können dabei unter anderem eine zeitnahe Baufertigstellung oder ein konstantes Qualitätsniveau zu zuvor fixierten Preisen sein.

3.1.1 Eigenrealisierung und -betrieb (EEB)

Leistungsumfang

Unter der EEB-Variante wird die bisher übliche Verfahrensweise verstanden, bei der die Planung, die grundlegende Sanierung, Verbreiterung und der Teilneubau, die anschließende bauliche Unterhaltung sowie die Finanzierung des Vorhabens durch den Landkreis Cloppenburg einzeln ausgeschrieben oder erbracht werden.

Die anfänglichen Bauleistungen und die bauliche Unterhaltung werden bei der Eigenrealisierung durch den Landkreis Cloppenburg selbst beziehungsweise mit Unterstützung durch externe Dienstleister ausgeschrieben und gesteuert. In der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung wird davon ausgegangen, dass für die anfänglichen Baumaßnahmen je Straße eine Ausschreibung mittels Einheitspreise erfolgt.

Für die bauliche Unterhaltung sind bei der Eigenrealisierung durch den Landkreis Cloppenburg Ausschreibungen nach Bedarf vorgesehen. Diese werden durch den Landkreis jährlich ausgeschrieben, überwacht und abgerechnet. Einzelne Leistungen im Lebenszyklus einer Straße werden bei Eigenrealisierung und -betrieb somit eigenständig organisiert und werden getrennt voneinander beauftragt.

Vergütungsstruktur

Bei der EEB-Variante wird davon ausgegangen, dass die anfänglichen Bauleistungen im Zyklus von 6 Monaten durch Abschlagszahlungen durch den Landkreis Cloppenburg an das Bauunternehmen vergütet werden. Die Bauzwischenfinanzierung bis zur Abschlagszahlung wird durch den Auftragnehmer gestellt. Für die Langfristfinanzierung wird angenommen, dass der Landkreis Cloppenburg einen Kredit aufnimmt.

Die Bauzwischenfinanzierung stellt ein kurzfristiges Darlehen dar. Das Kreditvolumen der Bauzwischenfinanzierung steigt mit den Kosten der anfänglichen Bauleistungen und wird nach Baufertigstellung beziehungsweise mit Abschlagszahlungen vollständig durch die Langfristfinanzierung abgelöst.

Die Langfristfinanzierung stellt ein langfristiges Darlehen dar. Nach Ablösen der Bauzwischenfinanzierung werden die bis dahin aufgelaufenen Kosten mithilfe der Langfristfinanzierung über den Zeitraum der baulichen Unterhaltung bis Projektende finanziert. Üblicherweise geht man bei der Langfristfinanzierung von einem Annuitätendarlehen aus. Dabei wird das langfristige Darlehen in regelmäßigen Raten bis zum Ende der Projektlaufzeit vollständig getilgt. Während sich der Zinsanteil der regelmäßigen Raten dabei im Laufe der Zeit verringert, nimmt der Tilgungsanteil durch die ersparten Zinsen zu.

Die Finanzierungs- und Kostenstruktur bei der EEB-Variante stellt sich wie folgt dar:

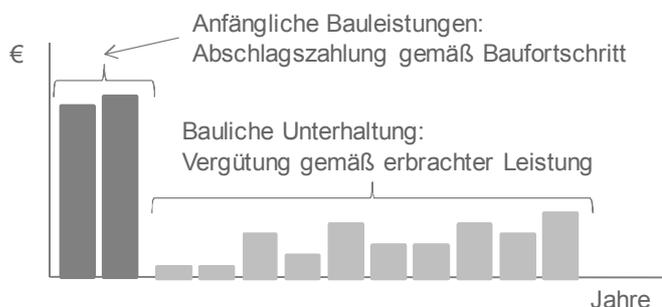


Abbildung 3: Finanzierungs- und Kostenstruktur EEB-Variante

3.1.2 PPP-Variante im Rahmen einer Forfaitierung mit Einredeverzicht (PPP FmE)

Leistungsumfang

Bei der PPP FmE-Variante werden Teile der Planung, die grundhafte Sanierung, Verbreiterung und der Teilneubau, die anschließende bauliche Unterhaltung sowie die Finanzierung der erforderlichen Maßnahmen auf der K296 und der K318 durch den privaten Partner übernommen. Die Straßen verbleiben jedoch während der gesamten Vertragslaufzeit im Eigentum des Landkreises Cloppenburg.

Im Gegensatz zur EEB-Variante werden bei der PPP FmE-Variante die einzelnen Maßnahmen und Leistungen nicht getrennt voneinander ausgeschrieben, sondern das zu realisierende Projekt und die dazugehörigen Leistungen werden anhand einer sogenannten funktionalen Leistungsbeschreibung definiert und an einen privaten Partner vergeben. Somit wird der gesamte Lebenszyklus der beiden Straßen über die Projektlaufzeit berücksichtigt und es erfolgt nur eine Ausschreibung für beide Straßen. Dies ermöglicht den sich bewerbenden Anbietern unternehmerische Freiräume in der Planung des Projektes und der Umsetzung von wirtschaftlichen Lösungsansätzen.

Sämtliche Leistungen, die während der Projektlaufzeit der Immobilie anfallen und Bestandteil der Ausschreibung sind, werden vertraglich definiert und müssen vom privaten Partner in einer festgelegten Qualität erbracht werden. Der Landkreis Cloppenburg übernimmt bei diesem Organisationsmodell eine Controlling- und Steuerungsfunktion der vom privaten Partner erbrachten Leistungen.

Bei PPP-Projekten ist es grundsätzlich üblich, dass die Finanzierung der Projekte durch eine Forfaitierung mit oder ohne stufenweisen Einredeverzicht oder eine Projektfinanzierung erfolgt. Die letztendliche Strukturierung der Finanzierung hängt dabei insbesondere von der gewünschten Aufgaben- und Risikoverteilung des Auftraggebers, den übergeordneten Rahmenbedingungen des Projektes sowie den Anforderungen des Kapitalmarkts ab. Für dieses Projekt wurde aufgrund des vergleichsweise niedrigen Investitionsvolumens, der geringeren Risikoübertragung sowie dem Ziel der Mittelstandsfreundlichkeit die Forfaitierung mit stufenweisem Einredeverzicht als Finanzierungsvariante gewählt.

Forfaitierung mit Einredeverzicht

Die Forfaitierung mit Einredeverzicht ist ein kommunalnahes Finanzierungsmodell. Forfaitierung bezeichnet den Verkauf von bestehenden oder zukünftigen Forderungen. Bei PPP-Projekten erfolgt in der Regel der Verkauf der Forderungen des privaten Partners gegenüber dem öffentlichen Auftraggeber an das finanzierende Kreditinstitut. Die Forderungen werden nach dem Forderungsverkauf gestundet und vom öffentlichen Auftraggeber gegenüber dem finanzierenden Kreditinstitut gemäß der Stundungsvereinbarung (Zins- und Tilgungsvereinbarung) erfüllt.

Im Rahmen eines Einredeverzichts erklärt sich der öffentliche Auftraggeber bei einer Forfaitierung mit Einredeverzicht bereit, auf jegliche Einreden und Einwendungen aus dem Grundgeschäft gegenüber dem neuen Forderungsinhaber, dem Kreditinstitut, zu verzichten. Die Erklärung des Einredeverzichts der öffentlichen Einrichtung gegenüber dem Kreditinstitut kommt einem unbedingten Zahlungsverprechen – unabhängig von Minder- und Nichtleistung des privaten Partners – gleich. Daher ist sicher zu stellen, dass nur der investive Anteil der Entgeltzahlungen einrededefrei gestellt wird, so dass der Anteil des Zahlungsstroms für die bauliche Unterhaltung bei Minder- und Nichtleistung gekürzt werden kann.

Ein erheblicher Vorteil der Forfaitierung mit Einredeverzicht gegenüber der Projektfinanzierung ist, dass der private Partner durch den Einredeverzicht kommunalkreditähnliche Finanzierungsbedingungen erreichen kann. Zudem fallen die Transaktionskosten, die im Zusammenhang mit der Strukturierung und Verwaltung des Finanzkredits anfallen, deutlich geringer aus als bei der Projektfinanzierung. Dies ist damit zu begründen, dass das finanzierende Kreditinstitut bei einer Forfaitierung mit Einredeverzicht nur in einzelnen Fällen Due Diligence Prüfungen vor Vertragsabschluss durchführt, die jedoch nicht den Umfang wie bei einer Projektfinanzierung aufweisen. Ein Nachteil der Forfaitierung mit Einredeverzicht ist, dass durch den Einredeverzicht, anders als bei der Projektfinanzierung, der inves-

tive Anteil der Entgeltzahlungen bei Minder- und Nichtleisten des Auftragsnehmers nicht gekürzt werden kann.

Vergütungsstruktur

Während der grundhaften Sanierung, Verbreiterung und dem Teilneubau stellt der private Partner eine Bauzwischenfinanzierung. Diese wird nach 1,5 beziehungsweise 2 Jahren durch die Langfristfinanzierung mit einer Forfaitierung mit Einredevorzicht abgelöst. Nach Baufertigstellung und Abnahme der K296 nach 1,5 Jahren erfolgt der erste Einredevorzicht in Höhe der bis zum Einredevorzicht angefallenen Kosten der K296. Die bis zur Abnahme angefallenen Kosten sind Kosten für die anfänglichen Bauleistungen sowie Zinsobligationen während der Phase der anfänglichen Bauleistungen und Finanzierungsnebenkosten. Im Kapitel 6.6 werden die Finanzierungsnebenkosten näher erläutert. Ein halbes Jahr später, also nach zwei Jahren Bauzeit, erfolgt nach Abnahme der Einredevorzicht für die K318.

Dieser stufenweise Einredevorzicht, auch Mogendorfer oder Offenbacher Modell genannt, ist eine spezielle Variante der Forfaitierung. Durch den stufenweisen Einredevorzicht kann der aufgelaufene Zwischenfinanzierungssaldo bei der K296 schon früher ausgeglichen werden. Hierdurch wird der Bauzwischenfinanzierungsbedarf verringert, weshalb sich das Mogendorfer Modell insbesondere für die Realisierung von PPP-Projekten durch kleine und mittelständische Bauunternehmen eignet.

Der private Partner wird für seine anfänglichen Bauleistungen sowie der baulichen Unterhaltung quartalsweise nachschüssig während der baulichen Unterhaltung vergütet.

Die Finanzierungs- und Kostenstruktur bei der PPP FmE-Variante stellt sich damit wie folgt dar:

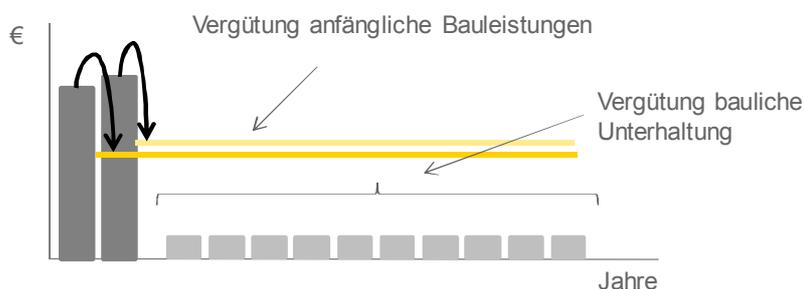


Abbildung 4: Finanzierungs- und kostenstruktur der PPP FmE-Variante

3.1.3 Funktionsbauvertrag mit Forfaitierung mit Einredevorzicht (FBV FmE)

Funktionsbauvertrag

Der Funktionsbauvertrag, der in den letzten Jahren bereits bei einer Reihe von Projekten in den Bereichen Bundesautobahnen, Bundes-, Staats- und Landstraßen sowie Kommunalstraßen Anwendung fand, ist ein vergleichsweise neues (PPP-)Vertragsmodell. Studien zeigen, dass der überwiegende Teil der FBV-Projekte in Deutschland durch mittelständische beziehungsweise große mittelständische Bauunternehmen akquiriert wurden.

Analog zu den Zielen einer Public Private Partnership verfolgt die öffentliche Hand mit dem Modell des Funktionsbauvertrags folgende Ziele:

- Verkürzung der Bauzeit
- Übernahme von Risiken und Verantwortungen durch den privaten Partner

- Minimierung der Erhaltungskosten durch eine geeignete Bauweise und -qualität
- Freisetzen von Innovationspotential
- Verbesserte und langfristige Planbarkeit der Kosten

Insgesamt erhofft sich die öffentliche Hand durch den Funktionsbauvertrag, wie auch dem Public Private Partnerships generell, eine Realisierung des Projektes zu geringeren Kosten bei gleichen oder sogar verbesserten Qualitäten.

In seiner Ausgestaltung ist der Funktionsbauvertrag flexibel und kann je nach Projektzuschnitt unterschiedliche Leistungsteile beinhalten. Der klassische oder „echte“ Funktionsbauvertrag umfasst den Bau einer Straße, zum Beispiel Neubau, Ausbau oder Grunderneuerung, sowie deren bauliche Erhaltung über einen vertraglich vereinbarten Zeitraum von bis zu 30 Jahren. Eine Übertragung der Finanzierung und der Leistungen des Betriebsdienstes auf den privaten Partner sind beim „echten“ Funktionsbauvertrag nicht vorgesehen, können aber je nach Projektzuschnitt als zusätzlicher Leistungsteil aufgenommen werden. Der klassische Funktionsbauvertrag gliedert sich in drei Leistungsteile: A, B und C.

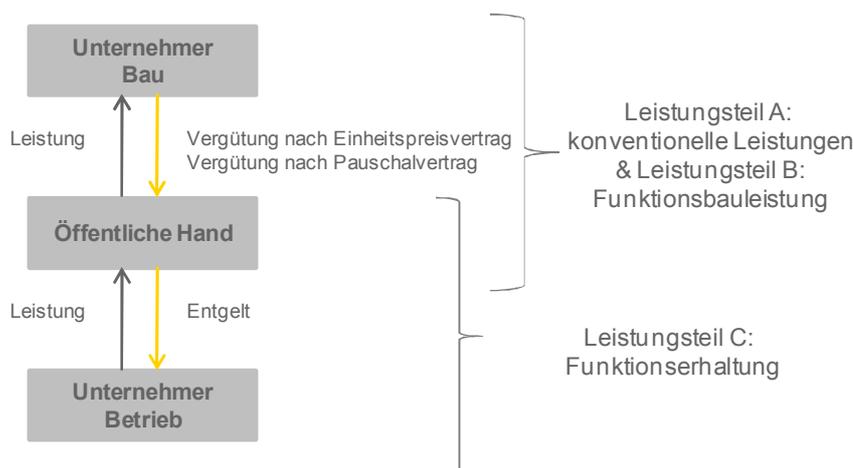


Abbildung 5: Darstellung der Leistungsbestandteile beim klassischen Funktionsbauvertrag

Leistungsteil A beinhaltet alle Leistungen, die konventionell, also als Einheitsvertrag, ausgeschrieben und abgerechnet werden. Gewöhnlich sind dies Leistungen, die nicht zum gebundenen Oberbau der Straße gehören (z.B. Bepflanzung, Markierung, Erdbauarbeiten) und nicht Teil der späteren Funktionserhaltung sind. Für die Leistungen des Leistungsteils A gelten die gewöhnlichen Gewährleistungszeiten von 4 beziehungsweise 5 Jahren.

Der Leistungsteil B enthält alle Leistungen, die der baulichen Unterhaltung dienen und sich auf den gebundenen beziehungsweise teilweise ungebundenen Oberbau beziehen. Die Leistungen des Leistungsteils B werden funktional ausgeschrieben. Da diese Leistungen Teil der längerfristigen Funktionserhaltung sind, gelten für sie keine Gewährleistungsfristen. Beim klassischen Funktionsbauvertrag erfolgt die Vergütung der Bauleistungen durch Abschlagszahlungen und / oder Schlusszahlungen während beziehungsweise nach der Bauzeit.

Der Leistungsteil C beinhaltet die Überwachung und Erhaltung der funktional definierten Leistungen des Teils B über die Projektlaufzeit. Die Vergütung des Leistungsteils C erfolgt in Annuitäten. Diese erfolgen in der Regel erstmals nach Ablauf von neun Erhaltungsjahren und anschließend turnusmäßig alle drei Jahre bis Vertragsende als akkumulierte Annuitäten. Die Vergütungsstruktur kann jedoch projektspezifisch angepasst werden.

Der sogenannte erweiterte Funktionsbauvertrag kann neben den Leistungsteilen A bis C noch um einen Leistungsteil D für die Finanzierung ergänzt werden.

Der Leistungsteil D umfasst die Finanzierung der Bauleistungen der Teile A und B. Anders als beim klassischen Funktionsbauvertrag, bei dem die Leistungsteile A und B als Abschlagszahlungen und Schlusszahlungen nach Baufertigstellung vergütet werden, werden beim Funktionsbauvertrag mit Finanzierung die Bauleistungen der Teile A und B in Form von Annuitäten über die Projektlaufzeit gestundet.

Der Funktionsbauvertrag unterscheidet sich somit von einer konventionellen Ausschreibung durch die funktional ausgeschriebenen Leistungsteile B und C sowie die Vertragslaufzeit und Vergütungsstruktur des Teils C.

Beim Projekt Kreisstraßen Cloppenburg ist der Leistungsteil A nicht Projektbestandteil. Leistungen, die nicht zum gebundenen Oberbau der Straße gehören, werden weiterhin vom Straßenbetriebsdienst durchgeführt. Jedoch übernimmt der private Partner im Rahmen der grundhaften Sanierung, der Verbreiterung und des Teilneubaus die Erstmarkierung der Straßen. Dies erfolgt allerdings nicht als Einheitspreisvertrag, sondern ist Bestandteil der Funktionsbauleistungen im Leistungsteil B.

Die Variante FBV FmE entspricht einem sogenannten erweiterten Funktionsbauvertrag, da diese Variante als zusätzlichen Leistungsbestandteil die Finanzierung der in Teil B angebotenen anfänglichen Bauleistung beinhaltet.

Leistungsumfang

Die FBV FmE-Variante entspricht größtenteils der PPP FmE-Variante. Auch beim FBV FmE werden Teile der Planung, die grundhafte Sanierung, die Verbreiterung und der Teilneubau, die anschließende bauliche Unterhaltung sowie die Finanzierung durch den privaten Partner übernommen. Die Straßen verbleiben während der gesamten Vertragslaufzeit im Eigentum des Landkreises Cloppenburg.

Sämtliche Leistungen, die während der Projektlaufzeit anfallen und Bestandteil der Ausschreibung sind, werden vertraglich definiert und müssen vom privaten Partner in einer vorgegebenen Qualität erbracht werden. Der Landkreis Cloppenburg übernimmt auch beim FBV FmE eine reine Controlling- und Steuerungsfunktion der vom privaten Partner erbrachten Leistungen. Analog zur PPP FmE-Variante ermöglicht der Lebenszyklusansatz des Funktionsbauvertrags dem bewerbenden Anbieter einen unternehmerischen Freiraum bei der Umsetzung von wirtschaftlichen Lösungsansätzen in Bezug auf den Lebenszyklus des Straßenoberbaus.

Vergütungsstruktur

Grundsätzlicher Unterschied des Funktionsbauvertrags zur PPP FmE-Variante ist im vorliegenden Projekt die Vergütungsstruktur während der baulichen Unterhaltung. Anders als bei der PPP FmE-Variante erfolgt die Vergütung der baulichen Unterhaltungsleistungen beim Funktionsbauvertrag nicht quartalsweise, sondern im fünfjährigen Turnus. Im Kapitel 7.7 wird die auf das Projekt Kreisstraßen Cloppenburg angepasste Vergütungsstruktur des Funktionsbauvertrags näher erläutert.

Analog zur Variante PPP FmE und auch zum klassischen Funktionsbauvertrag stellt der private Partner während der grundhaften Sanierung, der Verbreiterung und dem Teilneubau eine Bauzwischenfinanzierung. Anders als beim klassischen Funktionsbauvertrag, jedoch analog zur Variante PPP FmE, wird diese nach 1,5 beziehungsweise 2 Jahren durch die Langfristfinanzierung mit einer Forfaitierung mit Einredeverzicht abgelöst. Nach Baufertigstellung der K296 nach 1,5 Jahren erfolgt der erste Einredeverzicht in Höhe der bis zum Einredeverzicht angefallenen Kosten der K296. Ein halbes Jahr später, also nach zwei Jahren Bauzeit, erfolgt der Einredeverzicht für die K318.

Die Finanzierungs- und Kostenstruktur bei der Variante FBV FmE stellt sich wie folgt dar:

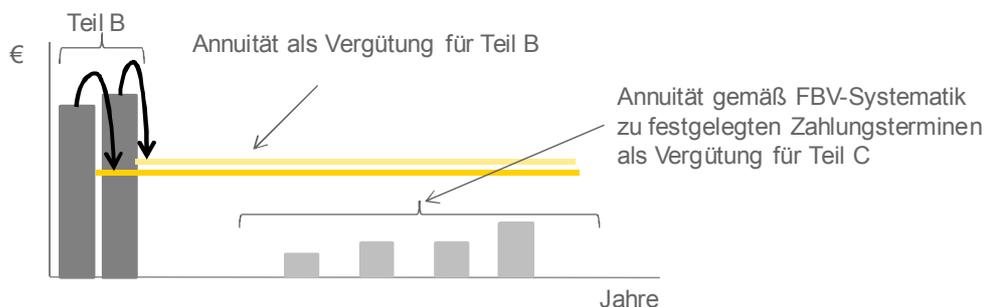


Abbildung 6: Finanzierungs- und Kostenstruktur der Variante FBV FmE

3.1.4 Funktionsbauvertrag mit Finanzierung durch den Landkreis Cloppenburg (FBV)

Leistungsumfang

Die FBV-Variante entspricht ebenfalls größtenteils der PPP FmE-Variante beziehungsweise der Variante FBV FmE. Beim FBV werden Teile der Planung, die grundhafte Sanierung, die Verbreiterung und der Teilneubau sowie die anschließende bauliche Unterhaltung durch den privaten Partner übernommen. Die Straßen verbleiben während der gesamten Vertragslaufzeit im Eigentum des Landkreises Cloppenburg.

Vergütungsstruktur

Anders als bei der PPP-Variante, jedoch analog zur Variante FBV FmE, erfolgt die Vergütung bei der Variante FBV während der baulichen Unterhaltungsphase nicht quartalsweise, sondern im fünfjährigen Turnus. Im Kapitel 8.3 beziehungsweise Kapitel 7.7 wird auf die für das Projekt Kreisstraßen Cloppenburg angepasste Vergütungsstruktur beim Funktionsbauvertrag näher eingegangen.

Der grundlegende Unterschied der FBV-Variante gegenüber der Variante FBV FmE liegt in der Finanzierung. Bei der Variante FBV erfolgt die Langfristfinanzierung nicht wie bei der Variante FBV FmE durch eine Forfaitierung mit Einredeverzicht, sondern durch einen Kredit des Landkreises Cloppenburg. Nach Abschluss der grundhaften Sanierung, der Verbreiterung und dem Teilneubau nach 1,5 beziehungsweise 2 Jahren werden die durch den privaten Partner gestellte Bauzwischenfinanzierung und die Baukosten, das heißt alle bis dahin aufgelaufenen Kosten, durch den Landkreis Cloppenburg vollständig durch eine Zahlung je Straße abgelöst. Es wird unterstellt, dass der Landkreis Cloppenburg für die zwei Zahlungen nach 1,5 beziehungsweise 2 Jahren einen Kredit aufnimmt. Die Variante FBV mit Finanzierung durch den Landkreis Cloppenburg entspricht somit dem klassischen Funktionsbauvertrag.

Die Finanzierungs- und Kostenstruktur bei der Variante FBV stellt sich wie folgt dar:

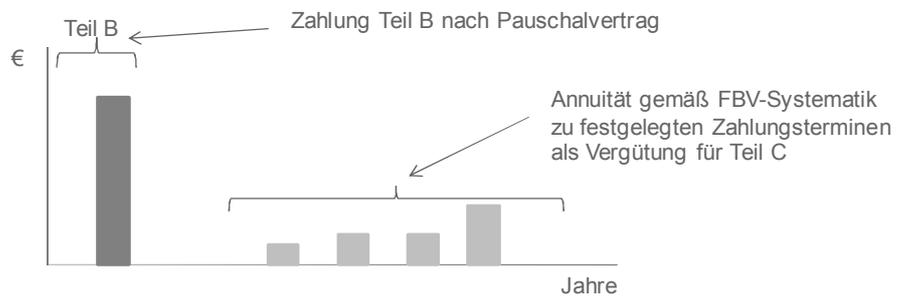


Abbildung 7: Finanzierungs- und Kostenstruktur der Variante FBV

4 Methodische Vorgehensweise

4.1 Allgemein

Im Rahmen dieser Machbarkeitsstudie mit vorläufiger Wirtschaftlichkeitsuntersuchung wird untersucht, inwieweit sich bei dem Projekt Kreisstraßen Cloppenburg mit Hilfe der PPP-Variante beziehungsweise eines Funktionsbauvertrags wirtschaftliche Vorteile für den Landkreis Cloppenburg generieren lassen. Dazu wird das Organisationsmodell EEB untersucht und bewertet und mit den Organisationsmodellen PPP FmE, FBV FmE und FBV gegenübergestellt.

Alle Werte und Kostenangaben in dieser Wirtschaftlichkeitsuntersuchung dürfen, trotz genauer Angaben mit zum Teil Nachkommastellen, nur als Prognosen auf der Basis von Abschätzungen und begründeten Annahmen gewertet werden.

4.2 PSC-Methode

Diese Machbarkeitsstudie mit vorläufiger Wirtschaftlichkeitsuntersuchung hat den monetären Vergleich der vier Organisationsmodelle zum Inhalt. Grundlage hierfür ist die international anerkannte Public Sector Comparator-Methode (PSC).

Bei der PSC-Methode handelt es sich um eine Vergleichsrechnung, die alle voraussehbaren Kosten des Projektes über die gesamte Vertragslaufzeit untersucht und transparent darstellt. Die Methode liefert einen fiktiven, durch Kostenanalyse unterlegten Wert zum Vergleich der Organisationsmodelle.

Für die Abschätzung müssen identische Projektgegenstände, Leistungs- und Qualitätsstandards und Projektlaufzeiten für alle vier Organisationsmodelle ermittelt werden. Bei dem Vergleich der Modelle können sich im Hinblick auf die (umsatz-) steuerliche Behandlung, die Effizienzen und die Risiken Unterschiede ergeben.

Die Wirtschaftlichkeitsuntersuchung erfolgt konform zum Leitfaden „Wirtschaftlichkeitsuntersuchung bei PPP-Projekten“ der Finanzministerkonferenz.

4.3 Bestandteile der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung

Im vorliegenden Projekt wurden grundsätzlich folgende Kostenkomponenten berücksichtigt:

- Anfängliche Bauleistungen
 - Baukosten (anfängliche Grundsanierung, Verbreiterung und Teilneubau)
 - Finanzierungskosten (Fremdkapitalzinsen und sonstige Finanzierungsnebenkosten)
 - Verwaltungskosten anfängliche Bauphase (Kosten, die bei Inanspruchnahme von Dienstleistungen Dritter entstehen, wie z.B. Planung, Projektsteuerung, Beratung und Controlling. Kosten für eigenes und fremdes Personal zur Durchführung des Projektes)
- Bauliche Unterhaltung

- Kosten der baulichen Unterhaltung
- Verwaltungskosten während der baulichen Unterhaltungsphase (Kosten, die bei Inanspruchnahme von Dienstleistungen Dritter entstehen, wie z.B. Planung, Projektsteuerung, Beratung und Controlling. Kosten für eigenes und fremdes Personal zur Durchführung des Projektes)
- Risikokosten
 - Unterscheidung der auf den privaten Partner übertragbaren Risiken (ÜR) und den
 - beim Landkreis Cloppenburg verbleibenden nicht übertragbaren Risiken (NÜR)

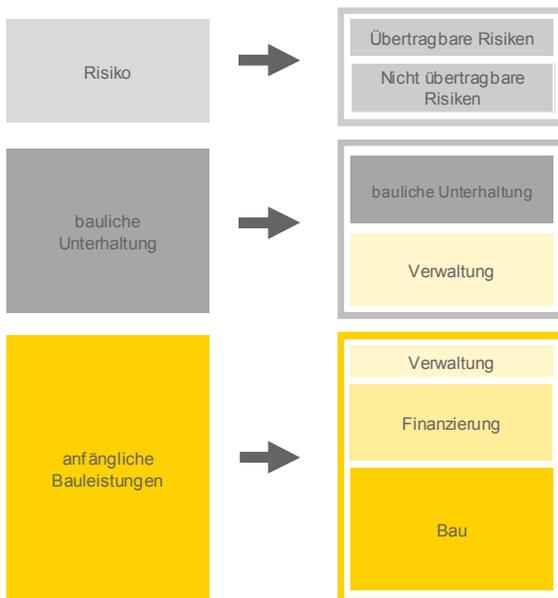


Abbildung 8: Darstellung der berücksichtigten Kostenkomponenten

4.4 Modellübergreifende Annahmen

4.4.1 Preisentwicklung

Die in die Wirtschaftlichkeitsuntersuchung eingegangenen Eingangswerte für die anfängliche Sanierung, die Verbreiterung und den Teilneubau sowie die Kosten für die bauliche Unterhaltung, Verwaltungskosten und Risikokosten sind auf den 01.10.2010 datiert. Dies entspricht dem Zeitpunkt der Erstellung dieser ersten Wirtschaftlichkeitsuntersuchung. Bei allen vier Varianten wurden für sämtliche ermittelte Kosten die Preissteigerungen (Inflation) bis zum Betriebsbeginn sowie über die Projektlaufzeit jährlich berücksichtigt. Die erste Indexierung erfolgt somit am 01.10.2011.

Die Preisentwicklung für die grundhafte Sanierung, die Verbreiterung und den Teilneubau sowie die bauliche Unterhaltung wurden auf Grundlage des angepassten Straßenbauindex basierend auf den Preisindizes für die Bauwirtschaft – Indizes für konventionellen Neubau – Straßenbau – nach Stat. Bundesamt GENESIS-Online Database (Stand/ Download: 01.10.2011) ermittelt. Die Wägungsanteile

des Straßenbauindex für die einzelnen Arten der Straßenbaumaßnahmen wurden wie folgt projektspezifisch festgelegt:

Art der Straßenbaumaßnahmen	Wägungsanteil am Gesamtindex in Promille	
	Statistisches Bundesamt, FS 17, Reihe 4, 8/2010	Anpassung bei Kreisstraßen Cloppenburg
Insgesamt	1.000	1.000
Erdarbeiten	250	50
Entwässerungskanalarbeiten	85	50
Verkehrswegebau, Oberbausch. ohne Bindemittel	140	-
Verkehrswegebau, Oberbausch. m. hydr. Bindemitteln	108	-
Verkehrswegebau, Oberbauschichten aus Asphalt	290	900
Verkehrswegebau, Pflaster, Platten, Einfassungen	53	-
Landschaftsbauarbeiten	5	-
Mauerarbeiten	3	-
Betonarbeiten	31	-
Abdichtungsarbeiten	1	-
Metallbauarbeiten	28	-
Maler- und Lackierarbeiten – Beschichtungen	6	-

Tabelle 1: Projektspezifische Gewichtung des Straßenbauindex

Für die Verwaltungskosten wurde festgelegt, die Preisentwicklung an den Arbeitskostenindex Deutschland – BV4.1 Trend – für das Baugewerbe (50 %) sowie für den öffentlichen Sektor (50 %) nach Stat. Bundesamt. GENESIS-Online Database (Stand/Download: 01.10.2011) auszurichten.

Die angesetzte Preisentwicklung für die Risikokosten entspricht einem Mischindex, in dem anteilig die Indizes der grundhaften Sanierung, der Verbreiterung und dem Teilneubau, der baulichen Unterhaltung und der Verwaltungskosten berücksichtigt wurden.

Die Angaben zur Preisentwicklung wurden vereinfachend auf die zweite Nachkommastelle gerundet. Für die verschiedenen Leistungsbestandteile werden die Preisentwicklungen damit wie folgt angesetzt:

Preisentwicklung	
Grundhafte Sanierung, Verbreiterung und Teilneubau: projektspezifisch angepasster Straßenbauindex (Mittel 2000-2009)	2,81% p. a.
Bauliche Unterhaltung: projektspezifisch angepasster Straßenbauindex (Mittel 2000-2009)	2,81% p. a.
Verwaltungskosten: Arbeitskostenindex Deutschland für das Baugewerbe und den öffentlichen Sektor (Mittel der beiden Wirtschaftsbereiche 2000-2009)	2,20% p. a.
Risikokosten: Mischindex (proportionale Gewichtung der Preisentwicklungen für die grundhafte Sanierung, Verbreiterung und den Teilneubau, die baulichen Unterhaltung und die Verwaltung)	2,78% p. a.

Tabelle 2: Preisentwicklung der Leistungsbestandteile

4.4.2 Leistungs- und Qualitätsstandards

Im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung müssen für die vier Organisationsmodelle identische Leistungs- und Qualitätsstandards zugrunde gelegt werden.

Für die Definition und Prüfung der Qualitätsstandards im Rahmen des Projektes Kreisstraßen Cloppenburg ergeben sich grundsätzlich zwei Möglichkeiten:

- Messungen nach ZTV ZEB-StB
- Messung nach ZTV Mt-Funktion

Die ZTV Mt-Funktion bildet prinzipiell die Basis einer funktionalen Ausschreibung, da hier Funktions-, Übergabeanforderungen sowie Anforderungen an den Erhaltungszeitraum und Abnahme definiert sind. Bisher wurden ZTV'en für Oberbau, Erdbau und Entwässerung entwickelt. Allerdings wurden bisher keine ZTV'en eingeführt und die Vorlage befindet sich derzeit in Überarbeitung. Da die ZTV Funktion ursprünglich für Bundesstraßen entwickelt wurde, geht diese von einer schnellfahrenden messtechnischen Erfassung mit mindestens 60 km/h aus. Der Streckenverlauf ohne enge Kurvenradien bei den beiden Kreisstraßen macht eine schnellfahrende messtechnische Erfassung grundsätzlich möglich. Der wesentliche Unterschied zu der üblicherweise durchgeführten Zustandserfassung und -bewertung nach ZTV ZEB-StB besteht darin, dass die gemessenen Zustandsgrößen (ZG) die Grundlage der Bewertung bilden, ohne dass Schadenskollektive in Form von Noten gebildet werden. Ein Vorteil der ZTV Mt-Funktion ist, dass die Messungen reproduzierbar sind. Ein großer Nachteil im Rahmen des Projektes Kreisstraßen Cloppenburg ist jedoch, dass die Messungen gesondert beauftragt werden müssen und nicht in die Systematik der derzeit durchgeführten Messungen passt.

Im Rahmen der Techniksitzung am 29.09.2010 wurde daher vom Landkreis Cloppenburg beschlossen, die Anforderungswerte der ZTV-StB zu übernehmen. Eine Konkretisierung hinsichtlich der Anforderungswerte muss nach Abschluss der Überarbeitung der ZTV Mt-Funktion erarbeitet werden, wobei mit ersten Ergebnissen im Frühjahr 2011 gerechnet werden kann.

Gegenwärtig werden auf beiden Straßen alle fünf Jahre ZEB-Prüfungen gemäß ZTV ZEB-StB durchgeführt. Analog zu diesen Prüfungen sollen auch die Messungen beim Projekt Kreisstraßen Cloppenburg erfolgen. Vorteil der ZTV ZEB-StB ist, dass die Messungen einfach in die Systematik der derzeit durchgeführten Messungen übernommen werden können. Im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung wurde durch das Ingenieurbüro Vössing vorgeschlagen, analog zum Projekt „Kreisstraßen Lippe“ die Anforderungswerte für Übergabe-, Warn- und Schwellenwerte anzupassen. Da die Kreisstraßen aber analog zu den Bundesstraßen mit 100 km/h befahren werden dürfen, hat der Landkreis Cloppenburg beschlossen, zunächst die Anforderungen der ZTV ZEB-StB zu übernehmen.

Bei der ZTV ZEB-StB werden sechs Zustandsgrößen erfasst:

Teilwert	Merkmalsgruppe	Zustandsgröße
Gebrauchswert	Längsebenheit	Allgemeine Unebenheit (AUN)
	Querebenheit	Spurrinntiefe (SPT)
		Fiktive Wassertiefe (SPH)
	Griffigkeit	Griffigkeit
Substanzwert Oberfläche	Oberflächenbild	Netzrisse (NRI)
		Flickstellen (FLI)

Tabelle 3: Zustandsgrößen im Rahmen der ZTV ZEB-StB

Es wird davon ausgegangen, dass nach dem ersten und zweiten Projektjahr jeweils ZEB-Prüfungen durch den Auftraggeber erfolgen, um das Erreichen der definierten Anforderungen zu prüfen.

Die Qualitätsprüfung der Busbuchten erfolgt analog zu den anliegenden Kreisstraßen. Für die Prüfung der Radwege soll als Anforderungswert ausschließlich die Ebenheit nach TP Eben gemessen werden mit einem Grenzwert von 20 mm.

Die Anforderungen an die Markierung ergeben sich aus den „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Straßen“ (ZTV M) und werden durch den Auftraggeber nach dem zweiten Vertragsjahr sowie nach durchgeführten Erhaltungsmaßnahmen geprüft.

Durchlässe werden durch den Auftraggeber im Rahmen der betrieblichen Erhaltung kontrolliert, wobei als Schäden der Versatz von Anschlussstücken und hydraulisch wirksamen Undichtigkeiten zählen, welche zu Schäden im Oberbau führen können.

4.4.3 Kostenaufstellung und -zuteilung

Die vorliegende Machbarkeitsstudie mit vorläufiger Wirtschaftlichkeitsuntersuchung basiert auf der von der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, GB Lingen (NLSTBV-GB Lingen) erstellte Kostenaufstellung zu Eigenrealisierung und -betrieb. Die bereitgestellten Kosten wurden daraufhin durch das Ingenieurbüro Vössing mithilfe des Baupreislexikons sowie auf Basis von Erfahrungswerten aus anderen vergleichbaren Projekten plausibilisiert. Auf Grundlage der Ergebnisse der Plausibilisierung wurden die Einzelpreise für die Maßnahmen im Straßenoberbau sowie für Buchten, für Radwege und für die Markierung in Abstimmung mit der NLSTBV-GB Lingen angepasst.

Die Kostenaufstellungen der EEB-Variante wurden auf jährlicher Basis zur Verfügung gestellt. Da im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung die Kosten quartalsweise nachschüssig dargestellt werden, wurde in Abstimmung mit dem Landkreis Cloppenburg und der NLSTBV-GB Lingen für die Phase der anfänglichen Bauleistungen und die bauliche Unterhaltungsphase folgende quartalsweise Zuteilung festgelegt:

anfängliche Bauleistungen (Kostenzuteilung in %)			
Quartal 1	Quartal 2	Quartal 3	Quartal 4
5%	40%	45%	10%

anfängliche Bauleistungen (Kostenzuteilung in % für halbes Jahr K296)	
Quartal 1	Quartal 2
20%	80%

bauliche Unterhaltungsphase (Kostenzuteilung in %)			
Quartal 1	Quartal 2	Quartal 3	Quartal 4
5%	50%	40%	5%

Kosten, die nicht eindeutig einer der beiden Straßen zuzuordnen sind, werden proportional auf die beiden Straßen aufgeteilt. Im Rahmen der Berechnungen werden 65 % der Kosten der K318 und 35 % der Kosten der K296 zugewiesen.

4.5 Barwertberechnung

Bei der Barwertberechnung handelt es sich um eine in der Investitionsrechnung übliche Methodik für den wirtschaftlichen Vergleich unterschiedlicher Organisationsmodelle.

Der Barwert oder Gegenwartswert ist der heutige Wert künftiger Zahlungen oder Kosten, der sich durch Abzinsung ergibt. Es werden hierbei die Zahlungen, die zu verschiedenen Zeitpunkten anfallen, durch Umrechnung auf einen zuvor festgelegten einheitlichen Bezugszeitpunkt vergleichbar gemacht. Die Umrechnung erfolgt mithilfe eines geeigneten Diskontierungszinses. Erst durch die Diskontierung wird eine wirtschaftlich sinnvolle Vergleichbarkeit von Zahlungen, die zu unterschiedlichen Zeitpunkten anfallen, ermöglicht.

Der Diskontierungszins stellt somit in der Barwertberechnung das Maß dar, mit dem die relative Werteschätzung und sinnvolle Vergleichbarkeit zeitlich unterschiedlich anfallender Ein- und Auszahlungen

erfolgt. Um eine Vergleichbarkeit der vier Organisationsmodelle sicher zu stellen, ist bei allen vier Varianten der gleiche Diskontierungszins zugrunde zu legen.

Im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung wurde als Diskontierungszins die Rendite einer langfristigen risikolosen Anleihe angesetzt. Er beträgt in der vorliegenden Untersuchung 2,69 % und entspricht dem quasi risikolosen Zins der 10-jährigen Bundesanleihe mit festgelegtem Stichtag am 30.11.2010. Der Stichtag des Diskontierungszinses entspricht dem Stichtag der Finanzierungsbedingungen für die Bauzwischen- und Langfristfinanzierung. Zur Ermittlung des Barwertes werden alle Zahlungsströme auf den 01.04.2012 diskontiert. Im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung wird angenommen, dass am 01.04.2012 Vertragsschluss des Projektes Kreisstraßen Cloppenburg ist. Somit entsprechen die in der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung ermittelten Barwerte den prognostizierten Gegenwartswerten zum Vertragsschluss.

Das Prinzip der Barwertermittlung wird anhand folgender Grafik veranschaulicht:

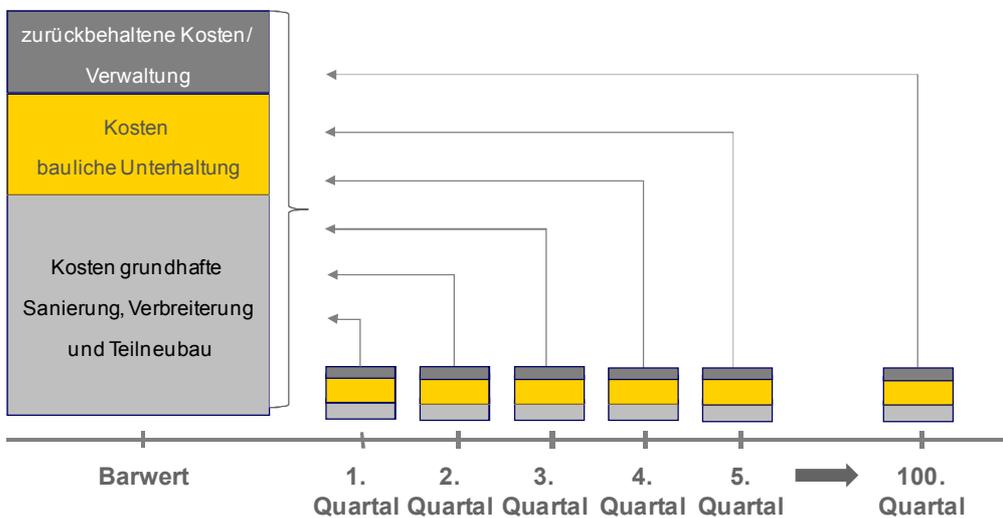


Abbildung 9: Systematik der Barwertermittlung

4.6 Risikobetrachtung

Ein wesentlicher Aspekt beim wirtschaftlichen Vergleich von Organisationsmodellen besteht in der Bewertung und Verteilung der Risiken auf die Projektbeteiligten. Falls Risiken auf den Auftragnehmer verlagert werden, kalkuliert der Auftragnehmer diese von ihm übernommenen Risiken in seinen Angebotspreis ein. Analog stellen nicht übertragenen Risiken mögliche Kosten für den Auftraggeber dar. Da Risiken mit Kosten verbunden sind, ist eine Bewertung der Projektrisiken im Rahmen der Machbarkeitsstudie mit vorläufiger Wirtschaftlichkeitsuntersuchung notwendig.

Projektrisiken sind hierzu zunächst zu identifizieren und anschließend monetär zu bewerten. Unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten sollte das jeweilige Risiko von dem Projektbeteiligten getragen werden, der es am besten einschätzen und steuern kann.

Das Vorgehen zur Ermittlung der Risikokosten gestaltet sich nach folgendem Schema:



Abbildung 10: Ermittlung der Risikokosten

Im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung wird eine monetäre Bewertung sowie die Verteilung der Risikokosten auf die Projektpartner – den Landkreis Cloppenburg und den Privaten Partner – vorgenommen. Im Folgenden wird das Vorgehen zur Ermittlung der Risikokosten und insbesondere der Risikoidentifikation für das Projekt Kreisstraßen Cloppenburg detailliert erläutert. Die Risikobewertung und -verteilung wird auch in den jeweiligen Kapiteln der vier Organisationsmodelle näher beschrieben.

Die Bewertung der Risikokosten wurde speziell auf das Projekt angepasst und entspricht den Anforderungen einer sachgerechten Risikobewertung. Im Rahmen der Machbarkeitsstudie mit vorläufiger Wirtschaftlichkeitsuntersuchung erfolgte eine separate Betrachtung der Risiken der anfänglichen Bauleistungen sowie der Risiken der baulichen Unterhaltung und Verwaltung.

Die Risikoidentifikation, -bewertung, und -verteilung erfolgte in Zusammenarbeit und Absprache mit dem Landkreis Cloppenburg im Rahmen eines Risikoworkshops am 08.11.2010.

4.6.1 Risikoidentifikation

Die Risikobewertung wurde speziell auf das Projekt angepasst und entspricht den Anforderungen an eine sachgerechte Risikobewertung. Im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung erfolgt eine separate Bewertung der Baurisiken (grundhafte Sanierung, Verbreiterung und Teilneubau) sowie der Risiken der baulichen Unterhaltung und Verwaltung.

Die Einzelrisiken, die für das Projekt Kreisstraßen Cloppenburg von Relevanz sind, werden unter Berücksichtigung gegenseitiger Abhängigkeiten zu Gruppen zusammengefasst und wie folgt kategorisiert:

- Grundstücks- und Bestandsrisiken
- Planungsrisiken
- Baurisiken
- Betriebsrisiken
- Finanzielle Risiken
- Rechtliche Risiken
- Marktrisiken
- Übergeordnete Risiken

Die Klassifizierung der Risiken soll dazu beitragen, dass eine Mehrfachbewertung von Risiken verhindert wird.

In den nachfolgenden Übersichten werden die den jeweiligen Risikokategorien zugeordneten Risiken beschrieben und ihre Konsequenzen qualitativ erläutert.

Grundstücks- und Bestandsrisiken

Grundstücks- und Bestandsrisiken	Beschreibung	Konsequenz
Baugrundrisiken	Risiko, dass der Baugrund für den Teilneubau der K318 nicht die erwarteten geotechnischen Eigenschaften (z. B. Tragfähigkeit, Grundwasser, Lösbarkeit, Torflinsen) aufweist	Entsorgungskosten, Kosten geänderter Baumaßnahmen, Verzögerung des Baubeginns / der Fertigstellung und zusätzliche Kosten
Bestandsrisiken / Zustandsrisiken	Risiko, dass die bestehenden Straßen einen anderen Zustand oder Kontaminationsgrad (z. B. pechhaltiges Material, Kampfmittel etc.) aufweisen, als erwartet	Mehrkosten für die Erreichung der geforderten ZEB-Werte / Qualitätsanforderungen; ggf. Bauzeitverzögerungen
Verwertungsrisiken	Risiko, dass bei vorzeitiger Beendigung / Kündigung des Vertrages die Straßen nicht den qualitativ definierten Zustand aufweisen	Geringerer Restwert, zusätzliche Unterhaltungskosten

Planungsrisiken

Planungsrisiken	Beschreibung	Konsequenz
Planungsrisiken	Inhaltliche oder verfahrenstechnische Planungsfehler	Anforderungsgerechte Nutzung der Straßen wird verzögert bzw. nicht erreicht, zusätzliche Planungskosten

Baurisiken

Baurisiken	Beschreibung	Konsequenz
Bauausführungsrisiken	Risiko der fehlerhaften Umsetzung bzw. Abweichung von den geforderten Qualitätsstandards	Zusätzliche Kosten im Rahmen von Nachbesserungen, erhöhter Aufwand bei der baulichen Unterhaltung durch Ausführung mangelhafter Qualität
Terminüberschreitungsrisiken	Risiko, dass die Terminplanung mangelhaft ist, die Einhaltung nicht ausreichend kontrolliert wird und/oder notwendige Anpassungen an veränderte Bedingungen nicht vorgenommen werden	Verzögerung der Bauzeit / Fertigstellung
Baustoffrisiken	Risiko, dass umweltgefährdende Baustoffe und Materialien verwendet werden	Entsorgungskosten, Verzögerung der Bauzeit
Leistungserbringungsrisiken	Risiko, vertraglich vereinbarte Leistungen auch unter erschwerten Bedingungen und widrigen Umständen erbringen zu müssen (Streik, Wetterbedingungen, Lieferzeiten etc.)	Zusätzliche Kosten für Bauunterbrechungen, verzögerte Fertigstellung, keine Verfügbarkeit
Insolvenzrisiken	Risiko, dass der Unternehmer während der Bauphase insolvent wird	Minderleistungen, zusätzliche Kosten für erneute Ausschreibung und ggf. höhere Kosten

Betriebsrisiken

Betriebsrisiken	Beschreibung	Konsequenz
Unterhaltungskostenrisiken	Risiko, dass der Aufwand der baulichen Unterhaltung höher ausfällt als erwartet	Mehrkosten durch erhöhten Sanierungsaufwand, ggf. Beeinträchtigung der Verfügbarkeit
Schäden durch den Betriebsdienst und Dritte	Risiko, dass es aufgrund von Maßnahmen Dritter zu Schäden / Qualitätseinbußen an den Straßen kommt (z. B. Straßenbetriebsdienst, Versorger etc.)	Mehrkosten
Leistungs-/ Anforderungsrisiken	Risiko, dass der LK Cloppenburg eine Änderung des Leistungsumfangs benötigt	Mehr-/Minderleistungen, geänderte Kosten
Substanzrisiken	Risiko, dass sich die Bausubstanz während der baulichen Unterhaltungsphase anders entwickelt als zuvor kalkuliert	Mehr-/Minderleistungen, geänderte Kosten
Umstufung von Straßen	Risiko, dass die Straßen aufgrund von Umstufungen aus dem Auftragsvolumen fallen (z. B. zu einer Landstraße wird)	Mehr-/Minderleistungen, geänderte Kosten
Insolvenzrisiken	Risiko, dass der Unternehmer während der baulichen Unterhaltungsphase insolvent wird	Minderleistungen, zusätzliche Kosten für erneute Ausschreibung und ggf. höhere Kosten

Finanzielle Risiken

Finanzielle Risiken	Beschreibung	Konsequenz
Zinsänderungsrisiken	Risiko, dass es zu einer Änderung des Zinssatzes kommt	Geänderte Finanzierungskosten
Versicherungsrisiken	Risiko, dass bestimmte Risiken nicht versichert werden können, die Versicherbarkeit später wegfällt oder es zu erhöhten Versicherungsprämien kommt	Höhere Prämienzahlungen

Rechtliche Risiken

Rechtliche Risiken	Beschreibung	Konsequenz
Gesetzesänderungsrisiken / Änderung verkehrsbezogener Vorschriften	Risiko, dass es zu unerwarteten gesetzlichen Änderungen bzgl. der geforderten Straßen-/Betriebsstandards kommt	Höhere Kosten aufgrund von Maßnahmen zur Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen
Steueränderungsrisiken	Risiko grundsätzlicher Änderungen in der Steuergesetzgebung	Höhere Kosten durch zusätzliche steuerliche Belastungen
Genehmigungsrisiken	Risiko, dass notwendige Genehmigungen nicht erteilt werden (z. B. fehlerhafte bzw. unvollständige Unterlagen)	Verzögerung des Baubeginns / der Fertigstellung und zusätzliche Kosten
Abnahmerisiken	Risiko, dass die Straßen nicht alle baurechtlichen Standards erfüllen und daher nicht abgenommen werden	Verzögerung der Fertigstellung und Verfügbarkeit

Marktrisiken

Marktrisiken	Beschreibung	Konsequenz
Inflationsrisiken	Risiko, dass sich der Wert der Zahlungen während der Projektlaufzeit aufgrund von Inflation anders entwickelt als erwartet	Geänderte bauliche Unterhaltungskosten
Änderung der Verkehrsmenge	Risiko, dass sich die Verkehrsmenge anders entwickelt als erwartet	Geringere / Höhere Auslastung der Straßen

Übergeordnete Risiken

Übergeordnete Risiken / Force Majeure	Beschreibung	Konsequenz
Höhere Gewalt	Risiko, dass durch Einwirkungen höherer Gewalt (Unwetter, Krieg, atomare Unfälle etc.) Schäden an den Straßen entstehen	Teilweise Verfügbarkeits- einschränkung und / oder Zerstörung der Straßen

4.6.2 Risikobewertung

Die Höhe der erwarteten Risikokosten ergibt sich aus den zu ermittelnden Bezugsgrößen in Verbindung mit den Schadenshöhen sowie den zu erwartenden Eintrittswahrscheinlichkeiten der jeweiligen Ereignisse.

Risikokosten [€/p.a.] = Bezugsgröße [€/p.a.] * Schadenshöhe [%] * Eintrittswahrscheinlichkeit [%]

Um die Projektrisiken monetär bewerten zu können, ist daher zunächst für jedes Einzelrisiko die jeweilige (Risiko-) Bezugsgröße zu ermitteln.

Ermittlung der Bezugsgrößen

Die Bezugsgröße bildet diejenigen Projektkosten ab, die durch das jeweils betrachtete Risiko direkt beeinflusst werden. Grundlage für die Ermittlung der Bezugsgrößen bilden für alle vier Organisationsmodelle die Kosten der EEB-Variante.

Die Ermittlung der Bezugsgrößen wird nachfolgend beispielhaft für die Grundstücks- und Bestandsrisiken dargestellt:

Ermittlung der Bezugsgrößen - Bau

Grundstücks- und Bestandsrisiken				
Baugrundrisiken	Auswahl	Bezugsgröße:	€ p. a.	
Risiko, dass der Baugrund für den Teilneubau der K318 nicht die erwarteten geotechnischen Eigenschaften (z.B. Tragfähigkeit, Grundwasser, Lösbarkeit, Torflinsen) aufweist	x	Annuität	€ p. a.	783.729,53 €
	-	Verwaltung Betriebsphase	€ p. a.	0,00 €
	-	Bauliche Unterhaltung	€ p. a.	0,00 €

Tabelle 4: Ermittlung der Bezugsgrößen

Im Rahmen der Risikobewertung ergeben sich für das Projekt Kreisstraßen Cloppenburg drei Bezugsgrößen. Die Bezugsgrößen stellen alle für die Risikoberechnung relevanten Kosten dar, die im Zusammenhang mit dem Projekt Kreisstraßen Cloppenburg entstehen. Die Bezugsgröße Annuität ist die konstante jährliche Zahlung während der Langfristfinanzierung beziehungsweise der baulichen Unterhaltungsphase, die sich aus den Elementen Zins und Tilgung zusammensetzt. Die Annuität beinhaltet somit die Kosten der anfänglichen Bauleistungen, Finanzierungsnebenkosten sowie Zinsobligationen für die Bauzwischen- und Langfristfinanzierung. Die Bezugsgröße Verwaltung Betriebsphase und die Bezugsgröße bauliche Unterhaltung spiegeln die durchschnittlichen jährlichen Verwaltungskosten beziehungsweise Kosten der baulichen Unterhaltung während der baulichen Unterhaltungsphase wieder.

Schadenshöhe und Eintrittswahrscheinlichkeit

Die Bewertung der identifizierten Einzelrisiken innerhalb der Risikokategorien erfolgt auf Basis der ermittelten Bezugsgrößen. Bei der Bewertung der Risiken werden die Einzelrisiken hinsichtlich ihrer Schadenshöhe und Eintrittswahrscheinlichkeit beurteilt.

Bei der Abschätzung werden sowohl für die Schadenshöhe als auch für die Eintrittswahrscheinlichkeit folgende Abstufungen gewählt:

- kein Risiko
- sehr gering
- gering
- mittel
- hoch
- sehr hoch

Die folgende Abbildung zeigt beispielhaft die Bewertung der Einzelrisiken:

Ermittlung der Risikokosten - Bau

Grundstücks- und Bestandsrisiken					
	Bezugsgröße	Schadenshöhe	Erläuterung zur Bewertung der Schadenshöhe	Eintrittswahrscheinlichkeit	Erläuterung zur Bewertung der Eintrittswahrscheinlichkeit
Baugrundrisiken	783.729,53 €	mittel	> Verlängerung der Bauzeit und höhere Baukosten > Langzeitschäden während der baulichen Unterhaltung	mittel	> Bewertung des Baugrunds im Rahmen einer durchgeführten Baugrundanalyse (Georadar)
Bestandsrisiken / Zustandsrisiken	783.729,53 €	mittel	> zusätzliche Kosten für Kontaminationsbeseitigungen > Verzögerung Fertigstellung	mittel	> Bewertung des Zustand im Rahmen einer ZEB-Prüfung, Bohrkern und Georadar

Tabelle 5: Bewertung der Einzelrisiken

Zur Bewertung von Schadenshöhe und Eintrittswahrscheinlichkeit wurden fünf Szenarien entwickelt, die eine Verteilungskurve bilden. Auf Basis der Schadenshöhe und Eintrittswahrscheinlichkeit wurde ein prozentualer monetärer Risikowert ermittelt, der sich aus den fünf Szenarien für die Schadenshöhe beziehungsweise Eintrittswahrscheinlichkeit ableitet. Durch Multiplikation der Bezugsgrößen mit dem jeweiligen prozentualen monetären Risikowert ergeben sich die Kosten der Einzelrisiken.

Die entwickelten Szenarien basieren auf Erfahrungen aus vergleichbaren Projekten und Datenmaterialien von Ernst & Young sowie privatwirtschaftlichen Erfahrungen. Die angesetzten Prozentsätze unterliegen einer laufenden Prüfung und Verifizierung anhand von bereits durchgeführten Projekten. Dabei hat sich die Zugrundelegung der fünf dargestellten Szenarien zur Ermittlung der zu erwartenden Risikokosten als sinnvoll und realistisch erwiesen. Die der Machbarkeitsstudie mit vorläufiger Wirtschaftlichkeitsuntersuchung zugrunde gelegten Szenarien wurden speziell auf das Projekt Kreisstraßen Cloppenburg abgestimmt.

Folgende Szenarien sind der Berechnung der monetären Risikokosten hinterlegt:

Schadenshöhe						
	kein Risiko	sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
Szenario 1	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Szenario 2	0%	0%	1%	2%	3%	6%
Szenario 3	0%	0%	1%	3%	6%	9%
Szenario 4	0%	1%	3%	6%	9%	12%
Szenario 5	0%	3%	6%	9%	12%	15%

Eintrittswahrscheinlichkeit						
	kein Risiko	sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
Szenario 1	100%	95%	85%	70%	50%	30%
Szenario 2	0%	5%	10%	15%	20%	25%
Szenario 3	0%	0%	5%	10%	15%	20%
Szenario 4	0%	0%	0%	5%	10%	15%
Szenario 5	0%	0%	0%	0%	5%	10%

Tabelle 6: Szenarien der Berechnung der monetären Risikokosten

4.6.3 Risikoverteilung

Die im Rahmen der Risikobewertung ermittelten Risikokosten sind in einem weiteren Schritt auf die Projektparteien – den Landkreis Cloppenburg und den Privaten Partner – aufzuteilen. Risiken können dabei zum einen ausschließlich auf einen Vertragspartner oder zum anderen auf beide Vertragspartner aufgeteilt werden. Der Grad der Übertragung von Risiken auf den Privaten Partner ist dabei davon

abhängig, wie gut ein Privater die übertragenen Risiken steuern und kontrollieren kann. Zusätzliche Kosten durch überhöhte Risikoprämien sind zu vermeiden.

Die Verteilung der Risiken erfolgt auf Basis der Erfahrungen von Ernst & Young aus anderen vergleichbaren PPP-Projekten und in enger Absprache mit dem Landkreis Cloppenburg. Die Vorgehensweise wird in der nachstehenden Grafik am Beispiel der Grundstücks- und Bestandsrisiken dargestellt:

Ermittlung der Risikokosten - Bau

Grundstücks- und Bestandsrisiken								
	Risikokosten	Übertragbarkeit					ÜR	NÜR
		100%	75%	50%	25%	0%		
Baugrundrisiken	7.053,57 €	-	-	x	-	-	3.526,78 €	3.526,78 €
Bestandsrisiken / Zustandsrisiken	7.053,57 €	-	-	x	-	-	3.526,78 €	3.526,78 €
Verwertungsrisiken	0,00 €	-	x	-	-	-	0,00 €	0,00 €

Tabelle 7: Vorgehensweise zur Risikoverteilung

5 Eigenrealisierung und -betrieb (EEB)

5.1 Inhalte EEB-Variante

Mit dem Modell Eigenrealisierung und -betrieb (EEB) ist die bisher übliche Verfahrensweise bezeichnet, bei der die anfänglichen Bauleistungen, die Finanzierung und die bauliche Unterhaltung durch den Landkreis Cloppenburg erfolgen.

Hierbei werden die Planungsleistungen für die grundhafte Sanierung, die Verbreiterung und den Teilneubau durch den Landkreis Cloppenburg und durch externe Planungsbüros erbracht. Sonstige Leistungen werden einzeln je Straße ausgeschrieben.

In die Wirtschaftlichkeitsuntersuchung der EEB-Variante fließen folgende Eingangsparameter ein:

- Anfängliche Bauleistungen
- Verwaltungskosten
- Kosten der baulichen Unterhaltung
- Risikokosten
- Finanzierungskosten

In den nachfolgenden Kapiteln werden die Eingangsdaten genauer beschrieben und erläutert. Die in die Berechnung eingegangenen Kosten der anfänglichen Bauleistungen, Verwaltungskosten und Kosten der baulichen Unterhaltung sind der Anlage 1 zu entnehmen.

5.2 Anfängliche Bauleistungen

Die Ermittlung der Kosten der anfänglichen Bauleistungen basiert auf einer Kostenschätzung der NLSTBV-GB Lingen, welche durch Vertreter des Ingenieurbüros Vössing verifiziert wurden.

Folgende Kosten sind Bestandteil der anfänglichen Bauleistungen:

- Kosten für Ausführungsplanungen
- Herstellkosten für die Straßen und Radwege
- Kosten der baulichen Unterhaltung

Die bei der Berechnung angesetzten Kosten für die Ausführungsplanung basieren auf einer HOAI-Kalkulation. Hierzu wurden zur Ermittlung der anrechenbaren Kosten die Baukosten um 6 % reduziert. Es herrschte innerhalb der Projektgruppe Einigkeit darüber, dass die Ausführungsplanung nur mit einem Drittel berücksichtigt werden muss, da lediglich Deckenbücher durch den privaten Auftragnehmer erstellt werden müssen.

Bei den Herstellkosten wurden in Abstimmung mit der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Brücken Referenzmaßnahmen für die Ermittlung und Überprüfung der Baukosten der

K318 und K296 berücksichtigt. Es wurden kein Grunderwerb und keine Nebenkosten berücksichtigt. Grundsätzlich wurde eine Bauklasse III vorgesehen mit Ausnahme des Teilstücks km 0,8750 bis km 9,759 bei der K296. In diesem Abschnitt ist zunächst nur ein Aufbau nach Bauklasse IV erforderlich. Bushaltestellen wurden über Stückkosten berücksichtigt.

Im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung wurden darüber hinaus während der 1,5 beziehungsweise 2-jährigen Bauphase bei beiden Straßen bereits Kosten für eine bauliche Unterhaltung angesetzt. Da diese zeitlich vor der baulichen Unterhaltungsphase anfallen, wurden sie im Rahmen der Berechnung dem Kostenblock anfängliche Bauleistungen zugeteilt.

Abweichend von der in Kapitel 4.4.3 beschriebenen Kostenzuteilung wurden 90 % der Kosten für die Ausführungsplanung im ersten Quartal und 10 % im zweiten Quartal nach Vertragsabschluss angesetzt.

Im Folgenden sind die Kosten der anfänglichen Bauleistungen der EEB-Variante im Überblick dargestellt:

K 296: Gesamtkosten anfängliche Bauleistungen	
	EEB
Ausführungsplanung	7.640 €
Herstellkosten Straßen und Radweg	2.976.835 €
bauliche Unterhaltung	5.195 €
K 318: Gesamtkosten anfängliche Bauleistungen	
	EEB
Ausführungsplanung	13.750 €
Herstellkosten Straßen und Radweg	6.277.320 €
bauliche Unterhaltung	7.252 €
Summe Kosten anfängliche Bauleistungen Netto ohne Indexierung	9.287.991 €
Summe Kosten anfängliche Bauleistungen Netto mit Indexierung	9.801.207 €

Tabelle 8: Anfängliche Bauleistungen EEB-Variante

5.3 Verwaltungskosten

Für die Wirtschaftlichkeitsabschätzung der vier Organisationsmodelle ist es wichtig, dass mögliche Verwaltungskosten, die im Rahmen des Projektes anfallen, berücksichtigt werden.

Verwaltungskosten beinhalten Kosten, die bei Inanspruchnahme von Dienstleistungen Dritter entstehen, wie z. B. Planung, Projektsteuerung, Beratung und Controlling sowie Kosten für eigenes und fremdes Personal zur Durchführung des Projektes. Grundsätzlich sind PPP-Projekte, bei denen die öffentliche Hand noch keinerlei Erfahrungen mit dem Vergabeverlauf besitzt, zunächst mit relativ hohen Verwaltungskosten verbunden.

Die Ermittlung der Verwaltungskosten basiert auf mit der NLSTBV-GB Lingen und dem Landkreis Cloppenburg abgestimmten Kostenschätzungen.

Im vorliegenden Projekt werden Verwaltungskosten während der Vorbereitungs- und Planungsphase, der Phase der anfänglichen Bauleistungen sowie der baulichen Unterhaltungsphase angesetzt.

Die Vorbereitungsphase erstreckt sich vom Start der Vorbereitung für die Vergabe bis Vertragsabschluss. In der Vorbereitungsphase werden Verwaltungskosten bis zur Vergabe sowie Honorarkosten

für die Vorbereitung der Vergabe und das Mitwirken bei der Vergabe angesetzt. Unter Verwaltungskosten bis zur Vergabe werden die Kosten verstanden, die in der Verwaltung (Landkreis Cloppenburg) direkt entstehen, beispielsweise durch Besprechungstermine. Die Honorarkosten für die Vorbereitung der Vergabe und Mitwirkung bei der Vergabe entsprechen den Leistungsphasen 6 und 7 der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI), da der Landkreis sich üblicherweise eines Dritten (beispielsweise der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr oder externen Ingenieurbüros) zwecks Vorbereitung und Durchführung der Vergabe bedient.

In der Phase der anfänglichen Bauleistungen werden bei der EEB-Variante Kosten für die örtliche Bauüberwachung und Begleitung der Abnahme sowie Honorarkosten für die Bauoberleitung angesetzt. Die Phase der anfänglichen Bauleistungen beginnt mit Vertragsschluss und endet mit Abnahme der beiden Straßen nach 1,5 beziehungsweise 2 Jahren. Die Ermittlung der Kosten für die örtliche Bauüberwachung und Bauoberleitung basiert auf standardisierten Personalkostensätzen (Stand November 2010) der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr. Für die Dauer von zwei Jahren wurden 1 Bauwart und 0,25 Ingenieure für die Gesamtmaßnahme berücksichtigt und im Verhältnis auf die beiden Kreisstraßen verteilt.

Während der baulichen Unterhaltungsphase werden Verwaltungskosten für die Objektbetreuung, Dokumentation und regelmäßige Begehungen sowie Kosten für die Ausschreibung der baulichen Unterhaltung der K296 im Jahr 20 berücksichtigt. Im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung beginnt die bauliche Unterhaltungsphase mit Abnahme der beiden Straßen nach 1,5 beziehungsweise 2 Jahren und endet mit Projektende am 31.03.2037. Für die Vergabe der geplanten Erhaltungsmaßnahme im Jahr 20 auf der K296 (Dünnschichtbelag zwischen km 0,850 bis km 9,759) wurde das Honorar basierend auf den anrechenbaren Kosten in Höhe von 373.950 € der Leistungsphasen 6 bis 9 HOAI ermittelt.

Es wird davon ausgegangen, dass die Leistungen der Verwaltung bei der EEB-Variante durch den Landkreis erbracht werden. Daher werden die Verwaltungskosten bei der EEB-Variante als Nettokosten in der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung berücksichtigt.

Im Folgenden werden die Verwaltungskosten der EEB-Variante im Überblick dargestellt:

K 296: Gesamtkosten Verwaltung Netto	
	EEB
Vorbereitung	
Verwaltungskosten bis Vergabe	764 €
Honorar Vorbereitung der Vergabe, Mitwirkung bei der Vergabe	22.921 €
Bau	
örtl. Bauüberwachung u. Abnahme	68.953 €
Honorar Bauoberleitung	22.921 €
Betrieb	
Objektbetreuung, Dokumentation u. regelm. Begehung	12.697 €
Ausschreibung bauliche Unterhaltung Jahr 20	9.690 €

Tabelle 9: K296 Verwaltungskosten EEB-Variante

K 318: Gesamtkosten Verwaltung Netto	
	EEB
Vorbereitung	
Verwaltungskosten bis Vergabe	1.375 €
Honorar Vorbereitung der Vergabe, Mitwirkung bei der Vergabe	41.250 €
Bau	
örtl. Bauüberwachung u. Abnahme	68.953 €
Honorar Bauoberleitung	41.250 €
Betrieb	
Objektbetreuung, Dokumentation u. regelm. Begehung	23.137 €
Summe Verwaltungskosten Netto ohne Indexierung	313.911 €
Summe Verwaltungskosten Netto mit Indexierung	342.690 €

Tabelle 10: K318 Verwaltungskosten EEB-Variante

Die quartalsweise Zuteilung der Verwaltungskosten erfolgt wie in Kapitel 4.4.3 erläutert.

5.4 Kosten der baulichen Unterhaltung

Die Kosten der baulichen Unterhaltung basieren auf Kostenschätzungen und Erfahrungswerte der NLSTBV-GB Lingen.

Folgende Kosten sind Bestandteil der baulichen Unterhaltung:

- bauliche Unterhaltungsmaßnahmen
- Erhaltungsmaßnahmen K296 im Jahr 20
- Erhaltungsmaßnahmen Radwege

Die Kosten der baulichen Unterhaltungsmaßnahmen beinhalten alle Maßnahmen zur Sicherstellung der definierten Anforderungen im Rahmen der baulichen Erhaltung (Instandhaltung, Instandsetzung, Erneuerung) und baulichen Unterhaltung auf den Strecken, sofern diese nicht Bestandteile des Betriebsdienstes sind, wobei der private Auftragnehmer nur nach durchgeführten Erhaltungsmaßnahmen die Markierung wieder aufbringen muss, aber im Normalfall keine Erhaltungsmarkierungen durchführen soll. Bei der K318 wird davon ausgegangen, dass im Zuge des Teilneubaus alle Durchlässe erneuert werden. Gleichermäßen müssen im Zuge der Straßenverbreiterung der K296 alle Durchlässe kontrolliert und verlängert werden. Bei der Berechnung wird daher davon ausgegangen, dass während der baulichen Unterhaltung keine Durchlässe ausgetauscht oder ersetzt werden müssen.

Im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung wurde bei der K296 auf dem Teilstück km 9,759 bis km 12,742 im Jahr 20 einmalig eine Oberbau-Maßnahme kalkuliert.

Die Kosten der Erhaltungsmaßnahmen Radwege beinhalten eine Abschätzung der notwendigen Maßnahmen zur Einhaltung des Anforderungswertes nach TP Eben. Zur Vereinfachung der Berechnung

wurden die Kosten für die Erhaltung der Radwege dem Kostenblock der K296 zugewiesen. Eine Aufspaltung dieser Kosten auf die beiden Straßen hätte jedoch keinen Einfluss auf das Ergebnis der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung.

Im Folgenden sind die Kosten der baulichen Unterhaltung bei der EEB-Variante im Überblick dargestellt:

K 296: Kosten bauliche Unterhaltung Netto	
	EEB
bauliche Unterhaltung Straße (p. a.)	2.734 €
Erhaltungsmaßnahme (Jahr 20)	385.515 €
Erhaltungsmaßnahmen Radwege	3.711 €
K 318: Kosten bauliche Unterhaltung Netto	
	EEB
bauliche Unterhaltung Straße (p. a.)	3.626 €
Summe Kosten bauliche Unterhaltungsphase Netto ohne Indexierung	550.621 €
Summe Kosten bauliche Unterhaltungsphase Brutto mit Indexierung	1.097.006 €

Tabelle 11: Kosten der baulichen Unterhaltung EEB-Variante Netto

5.5 Risikokosten

Gemäß dem in Kapitel 4.6 erläuterten Vorgehen sowie der im Rahmen des Risikoworkshops am 08.11.2010 abgestimmten Risikoberechnung ergeben sich für die EEB-Variante nachfolgende jährliche Risikokosten:

K 296: Risikokosten Brutto	
	EEB
Übertragbare Risiken - Bau (p. a.)	14.361 €
Nicht übertragbare Risiken - Bau (p. a.)	7.562 €
Übertragbare Risiken - Baul. Unterhaltung u. Verwaltung (p. a.)	989 €
Nicht übertragbare Risiken - Baul. Unterhaltung u. Verwaltung (p. a.)	955 €
K 318: Risikokosten Brutto	
	EEB
Übertragbare Risiken - Bau (p. a.)	26.197 €
Nicht übertragbare Risiken - Bau (p. a.)	13.795 €
Übertragbare Risiken - Baul. Unterhaltung u. Verwaltung (p. a.)	1.804 €
Nicht übertragbare Risiken - Baul. Unterhaltung u. Verwaltung (p. a.)	1.742 €
Summe Kosten Risiko Brutto ohne Indexierung	1.562.218 €
Summe Kosten Risiko Brutto mit Indexierung	2.357.078 €

Tabelle 12: Jährliche Risikokosten EEB-Variante

Die Risikokosten und die der Risikoberechnung zugrunde liegenden Bezugsgrößen, Risikobewertung sowie die vollständige Ermittlung der übertragbaren (ÜR) und nicht übertragbaren (NÜR) Risikokosten ist den Anlagen 12 bis 19 zu entnehmen.

5.6 Finanzierungskosten

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie mit vorläufiger Wirtschaftlichkeitsuntersuchung wird zur Vergleichbarkeit der vier Modelle unterstellt, dass auch in der EEB-Variante die anfänglichen Bauleistungen vom Auftragnehmer vorfinanziert werden. Während der Bauphase werden die aufgelaufenen Kosten für die anfänglichen Bauleistungen sowie Zinsen alle 6 Monate durch Abschlagszahlungen gestundet. Es wird angenommen, dass die Bauzwischenfinanzierung über 6 Monate durch den Auftragnehmer in Form eines Gesellschafterdarlehens erfolgt.

Basierend auf Erfahrungen aus vergleichbaren Projekten wird bei der Bauzwischenfinanzierung, d.h. dem Gesellschafterkredit, eine Verzinsung von 4 % angesetzt.

Zum Zeitpunkt der ersten Abschlagszahlung am 01.10.2012 nimmt der Landkreis Cloppenburg einen Kredit über die Gesamtkosten der anfänglichen Bauleistungen inklusive der Kosten der Bauzwischenfinanzierung für die K296 und K318 auf und löst die erste Zahlung in Höhe der Abschlagszahlungen ab.

Bei der EEB-Variante erfolgt die Langfristfinanzierung mittels eines durch den Landkreis Cloppenburg aufgenommenen Kredits.

Der Zins der Langfristfinanzierung wurde durch die Kämmerei des Landkreises Cloppenburg mit dem Stichtag 30.11.2010 ermittelt. Dies entspricht auch dem Stichtag des Diskontierungszinses.

Zur Vergleichbarkeit der vier Organisationsmodelle wird im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung davon ausgegangen, dass die Langfristfinanzierung vom Landkreis Cloppenburg in Form einer „annuitätischen“ Tilgung an die Bank zurückgezahlt wird. Dabei wird das langfristige Darlehen in regelmäßigen Raten bis zum Ende der Projektlaufzeit vollständig getilgt. Die annuitätische Tilgung entspricht der Finanzierungsstruktur der Varianten PPP FmE, FBV FmE und FBV.

Finanzierungskonditionen EEB-Variante p.a. (Stichtag 30.11.2010)	
Zinssatz - Bauzwischenfinanzierung (01.04.2012 - 31.03.2014)	4,00%
Zinssatz - Langfristfinanzierung (01.10.2012 - 31.03.2037)	4,13%

Tabelle 13: Finanzierungskonditionen EEB-Variante p.a.

5.7 Veranschlagung im Haushalt

Bevor das Projekt Kreisstraßen Cloppenburg ausgeschrieben werden kann, muss eine Ermächtigung der Verwaltung in Form einer Veranschlagung im Haushalt erfolgen

Er wird davon ausgegangen, dass im Rahmen des Projektes Kreisstraßen Cloppenburg folgende Kosten im Haushalt veranschlagt werden:

- Aufgelaufene Kosten für die anfänglichen Bauleistungen
- Kosten für die bauliche Unterhaltung

- Übertragbare Risikokosten

Im Rahmen der Veranschlagung im Haushalt wird bei der EEB-Variante davon ausgegangen, dass dem privaten Partner mit jeder Abschlagszahlung seine bis dahin aufgelaufenen Kosten der anfänglichen Bauleistungen sowie seine bis dahin aufgelaufenen Zinsen vergütet werden. Darüber hinaus wird angenommen, dass der private Partner im Rahmen der Abschlagszahlungen auch für die ihm übertragenen Risikokosten während der Bauphase entschädigt wird.

Im Folgenden sind die im Rahmen der anfänglichen Bauleistungen zu veranschlagenden indexierten Brutto-Kosten der EEB-Variante im Überblick dargestellt:

Veranschlagung für anfängliche Bauleistungen + übertragbare Risikokosten Bau		
2012	2013	2014
3.054.445 €	7.013.934 €	2.370.528 €

Darüber hinaus wird davon ausgegangen, dass die Kosten der baulichen Unterhaltung sowie die übertragbaren Risikokosten der baulichen Unterhaltungsphase in den Haushalt eingestellt werden müssen.

In der folgenden Grafik werden die jährlichen Zahlungsströme für die bauliche Unterhaltung sowie für die übertragbaren Risikokosten der baulichen Unterhaltungsphase bei der EEB-Variante ausgewiesen:

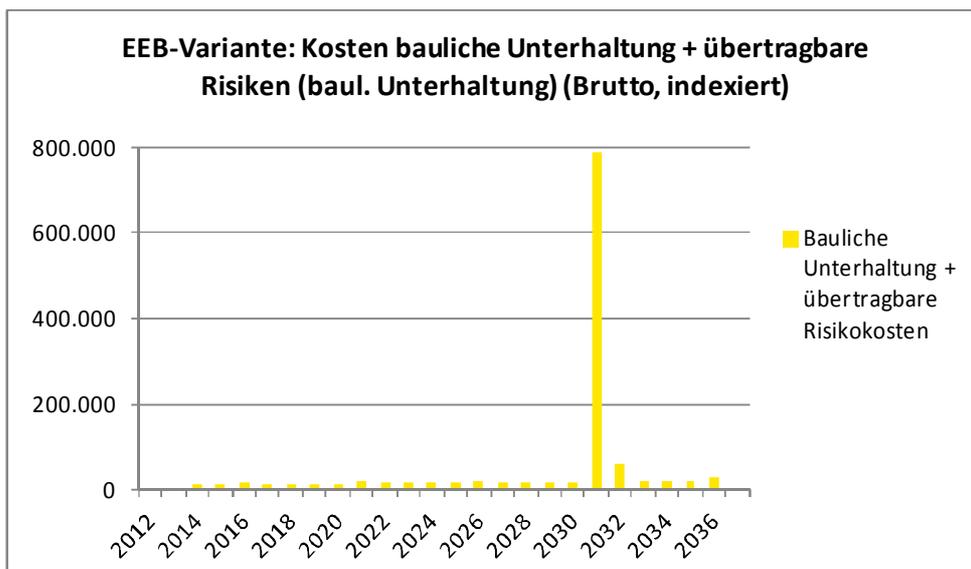


Abbildung 11: Jährliche Zahlungsströme bauliche Unterhaltung und übertragbare Risiken EEB-Variante

Es wird davon ausgegangen, dass die Verwaltungskosten sowie die Kosten für nicht übertragbare Risiken nicht im Haushalt veranschlagt werden.

Die im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung prognostizierten jährlichen Kosten, die im Haushalt zu veranschlagen sind, können der Anlage 20 entnommen werden.

6 PPP-Variante mit Forfaitierung mit Einredeverzicht (PPP FmE)

6.1 Inhalte PPP FmE-Variante

Bei der PPP FmE-Variante werden die anfänglichen Bauleistungen, die bauliche Unterhaltung sowie die Finanzierung durch den privaten Partner übernommen.

In die Wirtschaftlichkeitsuntersuchung für die PPP FmE-Variante fließen wie bei der EEB-Variante folgende Eingangsparameter ein:

- Anfängliche Bauleistungen
- Verwaltungskosten
- Kosten der baulichen Unterhaltung
- Risikokosten
- Finanzierungskosten

In den nachfolgenden Kapiteln werden diese Eingangsdaten genauer beschrieben und erläutert. Die in die Berechnung eingegangenen Kosten der anfänglichen Bauleistungen, Verwaltungskosten und Kosten der baulichen Unterhaltung sind der Anlage 1 zu entnehmen.

6.2 Anfängliche Bauleistungen

Analog zu den Kosten der EEB-Variante wurden die Kosten der PPP FmE-Variante durch die NLSTBV-GB Lingen ermittelt und durch das Ingenieurbüro Vössing plausibilisiert.

Folgende Kosten sind Bestandteil der anfänglichen Bauleistungen:

- Kosten für Ausführungsplanungen
- Herstellkosten für die Straßen und Radwege
- Kosten der baulichen Unterhaltung

Die Kosten der Ausführungsplanung bei der PPP FmE-Variante basieren ebenfalls auf einer HOAI-Kalkulation. Dabei wurde davon ausgegangen, dass aufgrund der zusammen durchgeführten Maßnahme ein Abschlag in Höhe von 3 % bei den Herstellkosten erreicht werden kann.

Zur Ermittlung der anrechenbaren Kosten PPP wurden die Baukosten um 6 % reduziert. Es herrschte innerhalb der Projektgruppe Einigkeit darüber, dass die Ausführungsplanung nur mit einem Drittel berücksichtigt werden muss, da lediglich Deckenbücher durch den privaten Auftragnehmer erstellt werden müssen.

Ausgehend von den Herstellkosten für die Straßen und Radwege und den Kosten der baulichen Unterhaltung bei der EEB-Variante wurde in Absprache mit dem Landkreis Cloppenburg bei der PPP-Variante eine Kosteneffizienz von 3 % angesetzt. In Kapitel 5.2 zur EEB-Variante wird auf die Kosten der anfänglichen Bauleistungen näher eingegangen.

Die Kosteneffizienz resultiert aus der langfristigen vertraglichen Bindung des privaten Partners bei der PPP FmE-Variante. Die langfristige Bindung gewährt dem privaten Partner einen gewissen unternehmerischen Freiraum, der die Umsetzung von langfristig wirtschaftlichen Lösungsansätzen fördert. So ist vorstellbar, dass der private Partner durch eine längerfristig ausgelegte grundlegende Sanierung, Verbreiterung und Teilneubau die anschließenden Erhaltungskosten minimieren kann. Durch den erzielten unternehmerischen Freiraum können Innovationspotential freigesetzt werden. Darüberhinaus können durch die Ausschreibung der Leistungen als Packet Skaleneffekt realisiert werden.

Analog zur EEB-Variante wurden 90 % der Kosten für die Ausführungsplanung im ersten Quartal und 10 % im zweiten Quartal nach Vertragsabschluss angesetzt.

Im Folgenden sind die Kosten der anfänglichen Bauleistungen der PPP FmE-Variante im Überblick dargestellt:

K 296: Gesamtkosten anfängliche Bauleistungen	
	PPP
Ausführungsplanung	7.469 €
Herstellkosten Straßen und Radweg	2.887.530 €
bauliche Unterhaltung	5.039 €
K 318: Gesamtkosten anfängliche Bauleistungen	
	PPP
Ausführungsplanung	13.446 €
Herstellkosten Straßen und Radweg	6.089.000 €
bauliche Unterhaltung	7.034 €
Summe Kosten anfängliche Bauleistungen Netto ohne Indexierung	9.009.518 €
Summe Kosten anfängliche Bauleistungen Netto mit Indexierung	9.507.342 €

Tabelle 14: Anfängliche Bauleistungen PPP FmE-Variante

6.3 Verwaltungskosten

Die Ermittlung der Verwaltungskosten basiert auf mit der NLSTBV-GB Lingen und dem Landkreis Cloppenburg abgestimmten Kostenschätzungen.

Analog zur EEB-Variante werden im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung Verwaltungskosten während der Vorbereitungs- und Planungsphase, der Phase der anfänglichen Bauleistungen sowie der baulichen Unterhaltungsphase angesetzt.

In der Vorbereitungsphase werden Verwaltungskosten bis zur Vergabe angesetzt. Diese basieren auf Erfahrungswerten der Berater und einer Abstimmung mit der NBank. Die Verwaltungskosten bis zur Vergabe sind interne Personalkosten des Landkreises Cloppenburg und gehen daher als Netto-Kosten in die Wirtschaftlichkeitsuntersuchung ein. Auch ergeben sich bei der PPP FmE-Variante Kosten für die technische, wirtschaftliche und juristische Beratung im Verlaufe des Vergabeverfahrens. Insgesamt wurden für die technische und wirtschaftliche Beratung Kosten von netto 120.000 € und für die juristische Beratung netto 50.000 € angesetzt.

Während der Bauphase wird davon ausgegangen, dass bei der PPP FmE-Variante Kosten für die örtliche Bauüberwachung und Abnahme sowie Kosten für außergewöhnliche ZEB-Befahrungen anfallen. Bei Abnahme der Straßen sind bei der PPP FmE-Variante ZEB-Befahrungen notwendig. Diese fallen zeitlich nicht in den 5-jährigen Turnus der ZEB-Prüfungen des Landkreises Cloppenburg und werden daher als zusätzliche Kosten in der PPP FmE-Variante berücksichtigt. Bei der Kostenschätzung wurde davon ausgegangen, dass eine Nettobauzeit von etwa 10 Monaten anzusetzen ist und daher für die örtliche Bauüberwachung und Abnahme Gesamtkosten in Höhe von 75.000 € anfallen. Die Kosten basieren auf vergleichbar durchgeführte Projekte. Eine ZEB-Prüfung nach zwei Jahren wurde mit 2.500 € berücksichtigt. Anders als bei der EEB-Variante wird davon ausgegangen, dass die örtliche Bauüberwachung sowie die außergewöhnlichen ZEB-Befahrungen am Ende der Bauzeit nicht durch Personal des Landkreises, sondern durch einen Dritten erfolgen. Die Kosten der örtlichen Bauüberwachung sowie die Kosten der außergewöhnlichen ZEB-Befahrungen fließen daher als Brutto-Kosten in die Wirtschaftlichkeitsberechnung ein.

Während der Betriebsphase werden Verwaltungskosten für die Objektbetreuung, Dokumentation und regelmäßige Begehungen sowie Kosten für eine außergewöhnliche ZEB-Befahrung im Rahmen der baulichen Unterhaltung der K296 im Jahr 20 berücksichtigt. Im Rahmen der Machbarkeitsstudie mit vorläufiger Wirtschaftlichkeitsuntersuchung wurde davon ausgegangen, dass jedes Jahr im Frühjahr und Herbst eine gemeinsame Begehung der Strecke stattfindet. Daher ergeben sich für die Betreuung bei den betrachteten PPP- und FBV-Varianten Verwaltungskosten in Höhe von jährlich 2.760 €. Weiterhin wurden zum Ende der Vertragslaufzeit zwei weitere außergewöhnliche ZEB-Befahrungen in Höhe von jeweils 2.500 € berücksichtigt. Es wird davon ausgegangen, dass die Verwaltungskosten für die Objektbetreuung, Dokumentation und regelmäßigen Begehungen durch internes Personal des Landkreises erfolgt. Die Kosten der außergewöhnlichen ZEB-Befahrung werden in der Wirtschaftlichkeitsberechnung als Brutto-Kosten berücksichtigt, da davon ausgegangen wird, dass die Befahrung durch einen Dritten erfolgt.

Im Folgenden sind die Verwaltungskosten der PPP FmE-Variante im Überblick dargestellt:

K 296: Gesamtkosten Verwaltung Netto	
	PPP
Vorbereitung	
techn. u. wirtschaftl. Beratung	43.377 €
juristische Beratung	18.074 €
Verwaltungskosten bis Vergabe	4.338 €
Bau	
örtl. Bauüberwachung u. Abnahme	27.111 €
ZEB-Befahrung (außergewöhnlich)	904 €
Betrieb	
Objektbetreuung, Dokumentation u. regelm. Begehung	24.942 €
ZEB-Befahrung (außergewöhnlich)	1.807 €

Tabelle 15: K296 Verwaltungskosten PPP FmE-Variante

K 318: Gesamtkosten Verwaltung Netto	
	PPP
Vorbereitung	
techn. u. wirtschaftl. Beratung	76.623 €
juristische Beratung	31.926 €
Verwaltungskosten bis Vergabe	7.662 €
Bau	
örtl. Bauüberwachung u. Abnahme	47.889 €
ZEB-Befahrung (außergewöhnlich)	1.596 €
Betrieb	
Objektbetreuung, Dokumentation u. regelm. Begehung	44.058 €
ZEB-Befahrung (außergewöhnlich)	3.193 €
Summe Verwaltungskosten Netto ohne Indexierung	333.500 €
Summe Verwaltungskosten Brutto mit Indexierung*	420.310 €

* Leistungen des Landreises Cloppenburg sind Netto berücksichtigt

Tabelle 16: K318 Verwaltungskosten PPP FmE-Variante

Die quartalsweise Zuteilung der Verwaltungskosten erfolgt wie in Kapitel 4.4.3 erläutert.

6.4 Kosten der baulichen Unterhaltung

Analog zur EEB-Variante sind folgende Kosten Bestandteil der baulichen Unterhaltung:

- bauliche Unterhaltungsmaßnahmen
- Erhaltungsmaßnahmen K296 im Jahr 20
- Erhaltungsmaßnahmen Radwege

Grundlage der Kosten für die bauliche Unterhaltung bei der PPP FmE-Variante bilden die Kostenschätzungen der EEB-Variante. Jedoch wurde analog zu den Kosten der anfänglichen Bauleistungen und in Absprache mit dem Landkreis Cloppenburg und der NLSTBV-GB Lingen bei der baulichen Unterhaltung in der PPP FmE-Variante eine Effizienz von 3 % angesetzt.

Die Kosteneffizienz resultiert aus der langfristigen vertraglichen Bindung des privaten Partners bei der PPP FmE-Variante. Diese gewährt dem privaten Partner einen gewissen unternehmerischen Freiraum, der die Umsetzung von langfristig wirtschaftlichen Lösungsansätzen fördert. Darüber hinaus können durch die Ausschreibung der Leistungen als Paket Skaleneffekte realisiert werden.

Im Folgenden sind die Kosten der baulichen Unterhaltung bei der PPP FmE-Variante im Überblick dargestellt:

K 296: Kosten bauliche Unterhaltung Netto	
	PPP
bauliche Unterhaltung Straße (p. a.)	2.652 €
Erhaltungsmaßnahme (Jahr 20)	373.950 €
Erhaltungsmaßnahmen Radwege	3.600 €
K 318: Kosten bauliche Unterhaltung Netto	
	PPP
bauliche Unterhaltung Straße (p. a.)	3.517 €
Summe Kosten bauliche Unterhaltungsphase Netto ohne Indexierung	534.102 €
Summe Kosten bauliche Unterhaltungsphase Brutto mit Indexierung	1.064.096 €

Tabelle 17: Kosten bauliche Unterhaltung PPP FmE-Variante

6.5 Risikokosten

Die Möglichkeit der Übertragung von Risiken auf einen privaten Partner und damit die Erreichung einer optimalen Risikoverteilung stellt einen wesentlichen Vorteil des PPP-Modells sowie des Funktionsbauvertrags gegenüber dem Modell Eigenrealisierung und -betrieb dar.

Die Risikokosten bei der PPP FmE-Variante basieren auf den für die EEB-Variante ermittelten Risikokosten für übertragbare beziehungsweise nicht übertragbare Risiken.

Bei der Berechnung der Risikokosten bei der PPP FmE-Variante wird davon ausgegangen, dass diejenigen Risiken auf den privaten Partner übertragen werden, die dieser besser steuern kann als der Landkreis Cloppenburg.

Je nach Beeinflussungsgrad des Privaten werden zur Berechnung der Risikokosten bei der PPP FmE-Variante unterschiedlich hohe Effizienzen angesetzt (hoch, mittel, gering). Bei den nicht übertragbaren Risikokosten werden sowohl in der EEB-Variante als auch bei der PPP FmE-Variante keine Effizienzen angesetzt. Es wird davon ausgegangen, dass die Effizienzen, die ein privater Partner im Rahmen der Risikoverteilung erreichen kann, gleichermaßen für alle drei Varianten PPP FmE, FBV FmE und FBV gelten. Folglich ergeben sich für alle drei Varianten dieselben Kosten bei den übertragbaren und nicht übertragbaren Risiken.

Gemäß dem in Kapitel 4.6 erläuterten Vorgehen sowie der im Rahmen des Risikoworkshops am 08.11.2010 abgestimmten Risikoberechnung ergeben sich für die PPP FmE-Variante nachfolgende jährliche Risikokosten:

K 296: Risikokosten Brutto	
	PPP
Übertragbare Risiken - Bau (p. a.)	11.211 €
Nicht übertragbare Risiken - Bau (p. a.)	7.562 €
Übertragbare Risiken - Baul. Unterhaltung u. Verwaltung (p. a.)	811 €
Nicht übertragbare Risiken - Baul. Unterhaltung u. Verwaltung (p. a.)	955 €
K 318: Risikokosten Brutto	
	PPP
Übertragbare Risiken - Bau (p. a.)	20.451 €
Nicht übertragbare Risiken - Bau (p. a.)	13.795 €
Übertragbare Risiken - Baul. Unterhaltung u. Verwaltung (p. a.)	1.480 €
Nicht übertragbare Risiken - Baul. Unterhaltung u. Verwaltung (p. a.)	1.742 €
Summe Kosten Risiko Brutto ohne Indexierung	1.344.435 €
Summe Kosten Risiko Brutto mit Indexierung	2.028.485 €

Tabelle 18: Jährliche Risikokosten PPP FmE-Variante

Eine ausführliche Darstellung der Berechnung der Risikokosten bei der PPP FmE-Variante ist den Anlagen 12 bis 19 zu entnehmen.

6.6 Finanzierungskosten

Bei der PPP FmE-Variante erfolgt die Finanzierung der anfänglichen Bauleistungen durch den privaten Partner.

Im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung wird davon ausgegangen, dass für die K296 und die K318 jeweils ein eigener Kredit für die Bauzwischenfinanzierung und die Langfristfinanzierung aufgenommen wird. Die Bauzwischenfinanzierung der K296 beziehungsweise der K318 wird mit Abnahme nach 1,5 beziehungsweise 2 Jahren durch eine Forfaitierung mit Einredeverzicht abgelöst. Die Kosten für anfängliche Bauleistungen zzgl. der Kosten für die Bauzwischenfinanzierung werden gestundet und während der baulichen Unterhaltungsphase vom Landkreis Cloppenburg in Form einer Annuität zurückgezahlt.

Anders als bei der EEB-Variante erstreckt sich bei der PPP FmE-Variante der Zeitraum, in dem die Baukosten vorfinanziert werden müssen, über 1,5 beziehungsweise 2 Jahre. Erfahrungsgemäß erfolgt die Bauzwischenfinanzierung bei längeren Zeiträumen nicht über Gesellschafterdarlehen, sondern über einen projektbezogenen Kredit einer finanzierenden Bank.

Basierend auf Erfahrungen aus vergleichbaren Projekten wird bei der Bauzwischenfinanzierung ein Aufschlag auf den Referenzzins von 2,30 % beziehungsweise 2,25 % angesetzt. Der Referenzzins basiert auf dem 6-monats-EURIBOR. Der im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung angesetzte Aufschlag umfasst eine Bankenmarge, Liquiditätsmarge sowie eine Marge für den Zinsswap. Die Bankenmarge dient üblicherweise zur Deckung der Risiko- und Verwaltungskosten sowie der Eigenkapitalverzinsung. Die Liquiditätsmarge spiegelt bankeninterne Refinanzierungskosten wieder. Im Rahmen der Zinsfestschreibung von einem flexiblen Zinssatz zu einem Festzins fallen sogenannte Swapkosten an, die im Aufschlag berücksichtigt werden. Üblicherweise ist der Aufschlag bei der Bauzwischenfinanzierung höher als bei der Langfristfinanzierung, da noch kein Einredeverzicht erteilt wird und da das Risiko und damit die Bankenmarge während der Bauphase generell höher ist als nach

Baufertigstellung. Der Referenzzins der Bauzwischenfinanzierung wurde mit Stichtag 30.11.2010 ermittelt.

Der gewählte Referenzzinssatz der Langfristfinanzierung basiert auf den durch die Kämmerei des Landkreises Cloppenburg mit dem Stichtag 30.11.2010 ermittelten Finanzierungskonditionen des Landkreises Cloppenburg für die FBV-Variante. Dieser Referenzzinssatz beinhaltet bereits eine Liquiditäts- und Swapmarge. Da der Landkreis durch die Forfaitierung mit Einredeverzicht als Zahlungsschuldner eintritt, kann darüber hinaus von einer geringen Bankenmarge auf den Referenzzinssatz ausgegangen werden. Daher wurde für die Langfristfinanzierung ein Aufschlag von 0,3 % angesetzt.

Im Folgenden sind die Finanzierungskonditionen der PPP FmE-Variante im Überblick dargestellt:

Finanzierungskonditionen PPP FmE-Variante p. a. (Stichtag 30.11.2010)	
Bauzwischenfinanzierung K318 (01.04.2012 - 31.03.2014)	
Referenzzinssatz	2,17%
Aufschlag	2,30%
Bauzwischenfinanzierung K296 (01.04.2012 - 30.09.2013)	
Referenzzinssatz	2,02%
Aufschlag	2,25%
Langfristfinanzierung K318 (01.04.2014 - 31.03.2037)	
Referenzzinssatz	4,38%
Aufschlag	0,30%
Langfristfinanzierung K296 (01.10.2013 - 31.03.2037)	
Referenzzinssatz	4,32%
Aufschlag	0,30%

Tabelle 19: Finanzierungskonditionen PPP FmE-Variante

Bei der Berechnung wurden darüber hinaus Finanzierungsnebenkosten angesetzt. Finanzierungsnebenkosten fallen im Rahmen einer Kreditfinanzierung neben den Kosten für Zinsobligationen zusätzlich an. Die finanzierenden Banken verlangen in der Regel einmalig zum Abschluss des Finanzierungsgeschäfts eine Bearbeitungsgebühr sowie eine Arrangierungsprovision für die jeweilige durch die Bank zur Verfügung gestellten Fazilitäten. Darüber hinaus können Kosten für Bankbürgschaften sowie Bereitstellungsgebühren anfallen.

Die Bereitstellungsgebühren erhebt die Bank, da sie das Geld der Baufinanzierung größtenteils bereits ab Abschluss des Finanzierungsgeschäfts dem Kreditnehmer bereitstellt. Auch wenn der Kreditnehmer das Darlehen zu diesem Zeitpunkt nicht vollständig benötigt, so muss die Bank die Mittel zur Seite legen und kann sie nicht für andere Geldanlagen verwenden.

Die Kosten für eine Bankbürgschaft ergeben sich, da sich der öffentliche Auftraggeber für den Fall einer Insolvenz des beauftragten Bauunternehmers während der Bauphase absichern will. Folglich verlangt er eine Bankbürgschaft des Bauunternehmers. Da die finanzierende Bank für den Ausfall des Bauunternehmers gegenüber dem öffentlichen Auftraggeber bürgt, erhebt sie für die mit der Bürgschaft verbundenen Risiken einen Avalzins vom Bauunternehmer. Es wird davon ausgegangen, dass auch beim Projekt Kreisstraßen Cloppenburg eine Bankbürgschaft als Sicherheit durch den Landkreis Cloppenburg gefordert wird.

Anders als bei einer Projektfinanzierung fallen die Finanzierungsnebenkosten bei einer Forfaitierung mit Einredeverzicht jedoch vergleichsweise gering aus. Basierend auf Erfahrungen aus anderen Projekten werden Finanzierungsnebenkosten in Höhe von 1 % der diskontierten Netto-Kosten der anfänglichen Bauleistungen veranschlagt.

6.7 Vergütung der Leistungen

Analog zur EEB-Variante erfolgen alle Zahlungen quartalsweise nachschüssig.

Die Kosten der langfristigen Finanzierung werden vom Landkreis Cloppenburg nach Abnahme der beiden Straßen in Form einer Annuität direkt an die finanzierende Bank gezahlt.

Darüber hinaus vergütet der Landkreis Cloppenburg dem privaten Partner Kosten der anfänglichen Baumaßnahmen sowie die vom ihm übernommenen Risikokosten. Die Vergütung des privaten Partners erfolgt durch eine inflationierte, konstante, quartalsweise Zahlung. Zur Bestimmung der Zahlung werden die Kosten der baulichen Unterhaltung in einen konstanten, quartalsweisen Betrag umgelegt.

6.8 Veranschlagung im Haushalt

Analog zur EEB-Variante wird bei der PPP FmE-Variante davon ausgegangen, dass im Rahmen des Projektes Kreisstraßen Cloppenburg folgende Kosten in den Haushalt eingestellt werden müssen:

- Aufgelaufene Kosten für die anfänglichen Bauleistungen
- Kosten für die bauliche Unterhaltung
- Übertragbare Risikokosten

Bei der PPP FmE-Variante wird davon ausgegangen, dass die jährlichen Kosten für Zins und Tilgung, die im Rahmen der Langfristfinanzierung anfallen, in den Haushalt eingestellt werden.

Im Folgenden sind die im Rahmen der anfänglichen Bauleistungen zu veranschlagenden Annuitäten bei der PPP FmE-Variante dargestellt:

Veranschlagung für anfängliche Bauleistungen		
2013	2014	ab 2015
66.125 €	699.880 €	845.006 €

Im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung wird ab 2015 bis zum Projektende bei der PPP FmE-Variante eine Annuität von 845.006 € prognostiziert.

Darüber hinaus wird davon ausgegangen, dass die Kosten der baulichen Unterhaltung sowie die übertragbaren Risikokosten der Bauphase sowie baulichen Unterhaltungsphase in den Haushalt eingestellt werden müssen.

In der folgenden Grafik werden die jährlichen Zahlungsströme für die bauliche Unterhaltung sowie für die übertragbaren Risikokosten der Bauphase und der baulichen Unterhaltungsphase bei der PPP FmE-Variante ausgewiesen:

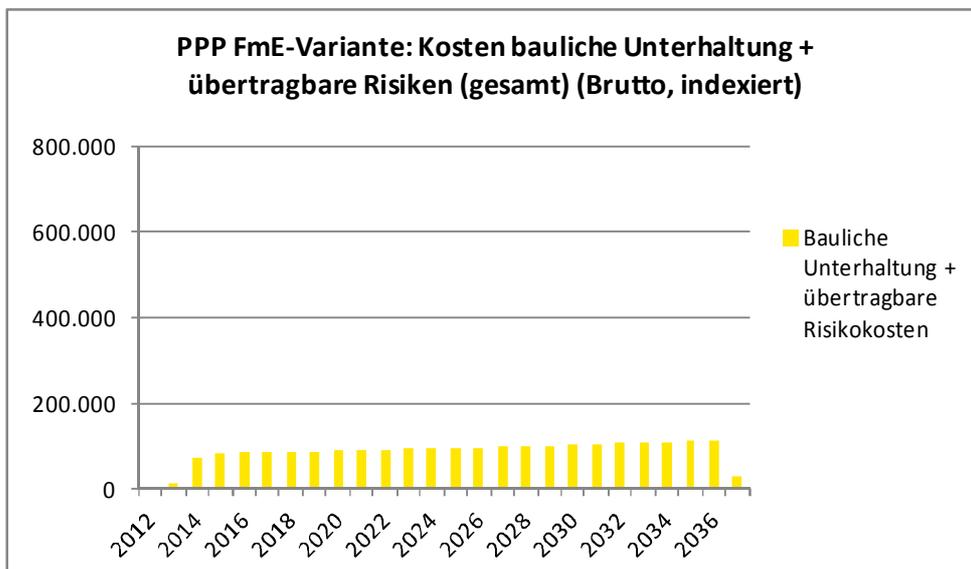


Abbildung 12: Jährliche Zahlungsströme bauliche Unterhaltung und übertragbare Risiken PPP FmE-Variante

Es wird davon ausgegangen, dass die Verwaltungskosten sowie die Kosten für nicht übertragbare Risiken nicht im Haushalt veranschlagt werden müssen.

Bei der PPP FmE-Variante sind im Rahmen der Verwaltungskosten auch Kosten für Dienstleistungen Dritter, wie zum Beispiel Beraterkosten und Kosten für die Bauüberwachung, berücksichtigt. In Bezug auf die Veranschlagung im Haushalt ist abschließend zu prüfen, ob und wann diese externen Verwaltungskosten in den Haushalt eingestellt werden sollen.

Die im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung prognostizierten jährlichen Kosten, die im Haushalt zu veranschlagen sind, können der Anlage 20 entnommen werden. Hierbei unberücksichtigt sind externe Verwaltungskosten.

7 Funktionsbaupertrag mit Forfaitierung mit Einredeverzicht (FBV FmE)

7.1 Inhalte Variante FBV FmE

Analog zur PPP FmE-Variante werden die anfänglichen Bauleistungen, die bauliche Unterhaltung sowie die Finanzierung durch den privaten Partner übernommen.

In die Wirtschaftlichkeitsuntersuchung für die FBV FmE-Variante fließen wie bei der EEB-Variante und der PPP FmE-Variante folgende Eingangsparameter ein:

- Anfängliche Bauleistungen
- Verwaltungskosten
- Kosten der baulichen Unterhaltung
- Risikokosten
- Finanzierungskosten

Im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung wird davon ausgegangen, dass die anfänglichen Bauleistungen, die Kosten der baulichen Unterhaltung sowie die Risikokosten beim Funktionsbaupertrag den Kosten der PPP FmE-Variante entsprechen. Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass beim Funktionsbaupertrag dieselben Effizienzen generiert werden können, wie bei der PPP FmE-Variante, da auch hier ein Lebenszyklusansatz vorliegt. Durch die langfristige Einbindung des privaten Partners kann beim Funktionsbaupertrag eine optimale Risikoverteilung und Besicherung der übertragenen Risiken erreicht werden.

In den nachfolgenden Kapiteln werden die Eingangsdaten zusammenfassend dargestellt. Die in die Wirtschaftlichkeitsuntersuchung eingegangenen Kosten der anfänglichen Bauleistungen, Verwaltungskosten und Kosten der baulichen Unterhaltung sind der Anlage 1 zu entnehmen.

7.2 Anfänglichen Bauleistungen

Im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung wird davon ausgegangen, dass die Kosten der anfänglichen Bauleistungen bei der FBV FmE-Variante den Kosten der PPP FmE-Variante entsprechen. Daher wird für nähere Erläuterungen zu den Eingangsdaten auf das Kapitel 6.2 verwiesen.

Zur Übersicht sind im Folgenden die Kosten der anfänglichen Bauleistungen der FBV FmE-Variante dargestellt:

K 296: Gesamtkosten anfängliche Bauleistungen	
	FBV
Ausführungsplanung	7.469 €
Herstellkosten Straßen und Radweg	2.887.530 €
bauliche Unterhaltung	5.039 €
K 318: Gesamtkosten anfängliche Bauleistungen	
	FBV
Ausführungsplanung	13.446 €
Herstellkosten Straßen und Radweg	6.089.000 €
bauliche Unterhaltung	7.034 €
Summe Kosten anfängliche Bauleistungen Netto ohne Indexierung	9.009.518 €
Summe Kosten anfängliche Bauleistungen Netto mit Indexierung	9.507.342 €

Tabelle 20: Anfängliche Bauleistungen FBV FmE-Variante

7.3 Verwaltungskosten

Mit Ausnahme von den Kosten für die technische, wirtschaftliche und juristische Beratung wird im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung davon ausgegangen, dass Verwaltungskosten bei der FBV FmE-Variante den Kosten der PPP FmE-Variante entsprechen. Daher wird für nähere Erläuterungen zu den Eingangsdaten auf das Kapitel 6.3 verwiesen.

Grundsätzlich sind beim Funktionsbauvertrag das Angebotsverfahren sowie die Verträge zum Funktionsbauvertrag stärker standardisiert als bei der PPP FmE-Variante. Daher kann davon ausgegangen werden, dass die Kosten für externe Berater für die wirtschaftliche, technische und juristische Beratung vergleichsweise geringer ausfallen. Insgesamt wurden für die technische und wirtschaftliche Beratung Kosten von netto 70.000 € und für die juristische Beratung netto 50.000 € angesetzt.

Im Folgenden sind die Verwaltungskosten der FBV FmE-Variante im Überblick dargestellt:

K 296: Gesamtkosten Verwaltung Netto	
	FBV
Vorbereitung	
techn. u. wirtschaftl. Beratung	25.303 €
juristische Beratung	18.074 €
Verwaltungskosten bis Vergabe	4.338 €
Bau	
örtl. Bauüberwachung u. Abnahme	27.111 €
ZEB-Befahrung (außergewöhnlich)	904 €
Betrieb	
Objektbetreuung, Dokumentation u. regelm. Begehung	24.942 €
ZEB-Befahrung (außergewöhnlich)	1.807 €

Tabelle 21: K 296 Verwaltungskosten FBV FmE-Variante

K 318: Gesamtkosten Verwaltung Netto	
	FBV
Vorbereitung	
techn. u. wirtschaftl. Beratung	44.697 €
juristische Beratung	31.926 €
Verwaltungskosten bis Vergabe	7.662 €
Bau	
örtl. Bauüberwachung u. Abnahme	47.889 €
ZEB-Befahrung (außergewöhnlich)	1.596 €
Betrieb	
Objektbetreuung, Dokumentation u. regelm. Begehung	44.058 €
ZEB-Befahrung (außergewöhnlich)	3.193 €
Summe Verwaltungskosten Netto ohne Indexierung	283.500 €
Summe Verwaltungskosten Brutto mit Indexierung*	359.501 €

* Leistungen des Landreises Cloppenburg sind Netto berücksichtigt

Tabelle 22: K 318 Verwaltungskosten FBV FmE-Variante

7.4 Kosten der baulichen Unterhaltung

Im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung wird davon ausgegangen, dass die Kosten der baulichen Unterhaltung bei der FBV FmE-Variante den Kosten der PPP FmE-Variante entsprechen. Daher wird für nähere Erläuterungen zu den Kosten der baulichen Unterhaltung auf das Kapitel 6.4 verwiesen.

Zur Übersicht sind im Folgenden die Kosten der baulichen Unterhaltung der FBV FmE Variante im Überblick dargestellt:

K 296: Kosten bauliche Unterhaltung Netto	
	FBV
bauliche Unterhaltung Straße (p. a.)	2.652 €
Erhaltungsmaßnahme (Jahr 20)	373.950 €
Erhaltungsmaßnahmen Radwege	3.600 €
K 318: Kosten bauliche Unterhaltung Netto	
	FBV
bauliche Unterhaltung Straße (p. a.)	3.517 €
Summe Kosten bauliche Unterhaltungsphase Netto ohne Indexierung	534.102 €
Summe Kosten bauliche Unterhaltungsphase Brutto mit Indexierung	1.064.096 €

Tabelle 23: Kosten bauliche Unterhaltung FBV FmE-Variante Netto

7.5 Risikokosten

Die Berechnung der Risikokosten des Funktionsbauvertrags erfolgt analog zur Risikoberechnung der PPP FmE-Variante. Es wird davon ausgegangen, dass beim Funktionsbauvertrag dieselben Risiken wie bei der Variante PPP FmE auf den privaten Partner übertragen werden. Darüber hinaus wird davon ausgegangen, dass die Effizienzen, die ein privater Partner im Rahmen der Risikoverteilung erreichen kann, gleichermaßen für alle drei Varianten PPP FmE, FBV FmE und FBV gelten. Für nähere Erläuterungen zu den Risikokosten wird auf das Kapitel 6.5 verwiesen.

Zur Übersicht sind im Folgenden die Risikokosten der FBV FmE Variante im Überblick dargestellt:

K 296: Risikokosten Brutto	
	FBV
Übertragbare Risiken - Bau (p. a.)	11.211 €
Nicht übertragbare Risiken - Bau (p. a.)	7.562 €
Übertragbare Risiken - Baul. Unterhaltung u. Verwaltung (p. a.)	811 €
Nicht übertragbare Risiken - Baul. Unterhaltung u. Verwaltung (p. a.)	955 €
K 318: Risikokosten Brutto	
	FBV
Übertragbare Risiken - Bau (p. a.)	20.451 €
Nicht übertragbare Risiken - Bau (p. a.)	13.795 €
Übertragbare Risiken - Baul. Unterhaltung u. Verwaltung (p. a.)	1.480 €
Nicht übertragbare Risiken - Baul. Unterhaltung u. Verwaltung (p. a.)	1.742 €
Summe Kosten Risiko Brutto ohne Indexierung	1.344.435 €
Summe Kosten Risiko Brutto mit Indexierung	2.028.485 €

Tabelle 24: Risikokosten FBV FmE-Variante

7.6 Finanzierungskosten

Bei der Variante FBV FmE erfolgt die Finanzierung der anfänglichen Bauleistungen durch den privaten Partner. Analog zur PPP FmE-Variante wurden bei der Variante FBV FmE die gleichen Finanzierungsbedingungen angesetzt. Daher wird für nähere Erläuterungen auf das Kapitel 6.6 verwiesen.

Im Folgenden sind die Finanzierungsbedingungen der Variante FBV FmE nochmals im Überblick dargestellt:

Finanzierungsbedingungen FBV FmE-Variante p. a. (Stichtag 30.11.2010)	
Bauzwischenfinanzierung K318 (01.04.2012 - 31.03.2014)	
Referenzzinssatz	2,17%
Aufschlag	2,30%
Bauzwischenfinanzierung K296 (01.04.2012 - 30.09.2013)	
Referenzzinssatz	2,02%
Aufschlag	2,25%
Langfristfinanzierung K318 (01.04.2014 - 31.03.2037)	
Referenzzinssatz	4,38%
Aufschlag	0,30%
Langfristfinanzierung K296 (01.10.2013 - 31.03.2037)	
Referenzzinssatz	4,32%
Aufschlag	0,30%

Tabelle 25: Finanzierungsbedingungen FBV FmE-Variante

Analog zur PPP FmE-Variante wurden darüber hinaus bei der Berechnung Finanzierungsnebenkosten angesetzt. Für Erläuterungen zu den angesetzten Finanzierungsnebenkosten wird dabei auf das Kapitel 6.6 verwiesen.

7.7 Vergütung der Leistungen

Grundsätzlicher Unterschied des Funktionsbauvertrags gegenüber der PPP FmE-Variante beim Projekt Kreisstraßen Cloppenburg ist die Vergütungsstruktur während der baulichen Unterhaltungsphase. Anders als bei der PPP FmE-Variante erfolgt die Vergütung des privaten Partners beim Funktionsbauvertrag im fünfjährigen Turnus, wobei die erste Zahlung 10 Jahre nach Vertragsschluss angesetzt wird.

Bestandteil der Vergütung des privaten Partners während der baulichen Unterhaltung sind die übertragbaren Risikokosten sowie die Kosten der baulichen Unterhaltung. Analog zur PPP FmE-Variante werden diese Kosten in einen indexierten, konstanten Betrag umgewandelt. Dies erfolgt jedoch anders als bei der PPP FmE-Variante gemäß Funktionsbauvertrag-Systematik über die Berechnung von jährlichen Annuitäten. Da die Vergütung des privaten Partners nur im Fünfjahresturnus erfolgt, wird bei der Berechnung der Annuitäten eine Verzinsung von 2,69 % berücksichtigt. Dies entspricht dem Diskontierungszins. Die berechneten konstanten Beträge werden anhand der spezifischen Vergütungsstruktur des Funktionsbauvertrags über die Zeit der baulichen Unterhaltungsphase verteilt. Die Summe der konstanten Beträge wird jeweils nach Durchführung der im fünfjährigen Turnus durchgeführten ZEB-Prüfungen gezahlt. Dies erfolgt unabhängig von den tatsächlich getätigten Unterhaltungsmaßnahmen.

Die Vergütungsstruktur wurde wie folgt auf die besonderen Gegebenheiten des Projektes zugeschnitten:

Zahlungsstruktur FBV (baul. Unterhaltung u. übertragbares Risiko)		
	K296	K318
Jahr 10 (01.03.2022)	Summe 14 Quartale	Summe 12 Quartale
Jahr 15 (01.03.2027)	Summe 20 Quartale	Summe 20 Quartale
Jahr 20 (01.03.2032)	Summe 20 Quartale	Summe 20 Quartale
Jahr 25 (01.03.2037)	Summe 40 Quartale	Summe 40 Quartale

Tabelle 26: Vergütungsstruktur FBV

Analog zu der EEB-Variante und der PPP FmE-Variante werden die Kosten bei der Berechnung nachschüssig angesetzt.

Bei den Verwaltungskosten sowie den nicht übertragbaren Risikokosten ist eine Umwandlung in einen konstanten Betrag nicht notwendig, da diese beim Landkreis Cloppenburg verbleiben und somit nicht dem privaten Bieter vergütet werden.

Analog zur PPP FmE-Variante werden die Kosten der langfristigen Finanzierung vom Landkreis Cloppenburg in Form einer quartalsweisen Annuität direkt an die finanzierende Bank gezahlt.

7.8 Veranschlagung im Haushalt

Analog zur EEB und PPP FmE-Variante wird bei der FBV FmE-Variante davon ausgegangen, dass im Rahmen des Projektes Kreisstraßen Cloppenburg folgende Kosten in den Haushalt eingestellt werden müssen:

- Aufgelaufene Kosten für die anfänglichen Bauleistungen
- Kosten für die bauliche Unterhaltung
- Übertragbare Risikokosten

Bei der FBV FmE-Variante wird angenommen, dass die Veranschlagung der Kosten für anfängliche Bauleistungen im Haushalt analog zur PPP FmE-Variante erfolgt.

Im Folgenden sind die im Rahmen der anfänglichen Bauleistungen zu veranschlagenden Annuitäten bei der FBV FmE-Variante nochmals dargestellt:

Veranschlagung für anfängliche Bauleistungen		
2013	2014	ab 2015
66.125 €	699.880 €	845.006 €

Im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung wird ab 2015 bis zum Projektende bei der FBV FmE-Variante eine Annuität von 845.006 € prognostiziert.

Analog zur PPP-Variante wird davon ausgegangen, dass die Kosten der baulichen Unterhaltung und die übertragbaren Risikokosten der Bauphase sowie der baulichen Unterhaltungsphase in den Haushalt eingestellt werden müssen.

In der folgenden Grafik werden die jährlichen Zahlungsströme für die bauliche Unterhaltung und für die übertragbaren Risikokosten der Bauphase sowie der baulichen Unterhaltungsphase bei der FBV FmE-Variante ausgewiesen:

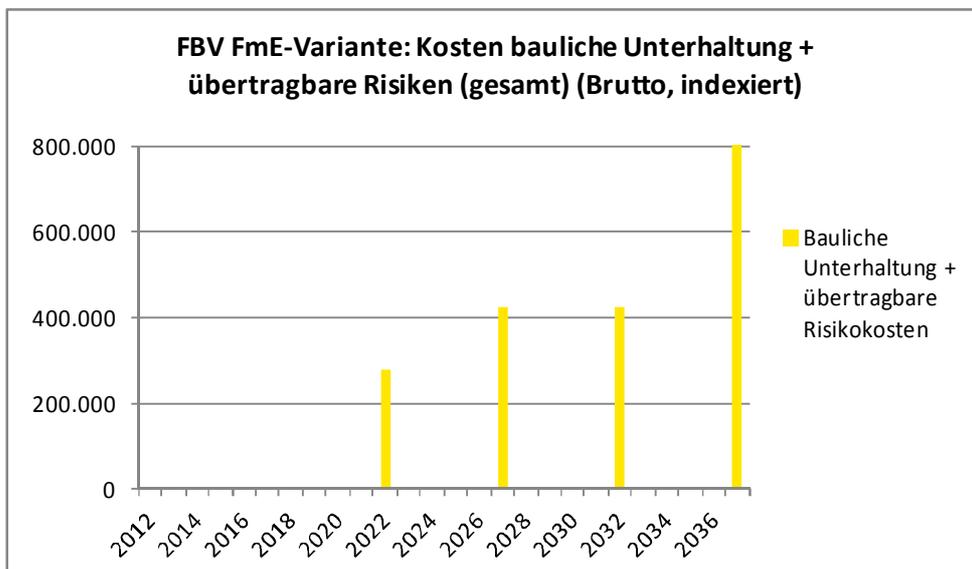


Abbildung 13: Jährliche Zahlungsströme bauliche Unterhaltung und übertragbare Risiken FBV FmE-Variante

Es wird davon ausgegangen, dass die Verwaltungskosten sowie die Kosten für nicht übertragbare Risiken nicht im Haushalt veranschlagt werden müssen.

Analog zur PPP FmE-Variante sind bei der FBV FmE-Variante bei den Verwaltungskosten auch Kosten für Dienstleistungen Dritter, wie zum Beispiel Beraterkosten und Kosten für die Bauüberwachung, berücksichtigt. In Bezug auf die Veranschlagung im Haushalt ist abschließend zu prüfen, ob und wann diese externen Verwaltungskosten in den Haushalt eingestellt werden sollen.

Die im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung prognostizierten jährlichen Kosten, die im Haushalt zu veranschlagen sind, können der Anlage 20 entnommen werden. Hierbei unberücksichtigt sind externe Verwaltungskosten.

8 Funktionsbauvertrag mit Finanzierung durch den Landkreis Cloppenburg (FBV)

8.1 Inhalte Variante FBV

Bei der FBV-Variante werden die anfänglichen Bauleistungen und die bauliche Unterhaltung durch den privaten Partner übernommen.

In die Wirtschaftlichkeitsuntersuchung sind für die Variante FBV folgende Eingangsparameter eingeschlossen:

- anfänglichen Bauleistungen
- Verwaltungskosten
- Kosten der baulichen Unterhaltung
- Risikokosten
- Finanzierungskosten

Im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung wird davon ausgegangen, dass die Kosten der anfänglichen Bauleistungen, die Verwaltungskosten, die Kosten der baulichen Unterhaltung sowie die Risikokosten der FBV-Variante den Kosten der PPP FmE-Variante und FBV FmE-Variante entsprechen. Daher wird für nähere Erläuterungen zu den Eingangsdaten auf das Kapitel 7.2 bis 7.5 verwiesen.

Abweichend von der Variante FBV FmE werden beim Funktionsbauvertrag mit Finanzierung durch den Landkreis Cloppenburg jedoch andere Finanzierungskosten angesetzt. Im nachfolgenden Kapitel wird näher auf die Finanzierungskosten bei der FBV-Variante eingegangen.

8.2 Finanzierungskosten

Bei der Variante Funktionsbauvertrag mit Finanzierung durch den Landkreis Cloppenburg erfolgt die Bauzwischenfinanzierung für die K296 beziehungsweise für die K318 durch den privaten Partner. Nach Baufertigstellung nimmt der Landkreis jeweils einen Kredit auf und löst die bis zur Abnahme aufgelaufenen Kosten für anfängliche Bauleistungen sowie die Zinsen der Bauzwischenfinanzierung ab. Anders als bei der EEB-Variante und analog zur PPP FmE-Variante und der Variante FBV FmE erstreckt sich bei der Variante FBV der Zeitraum, in dem die Baukosten vorfinanziert werden müssen, über 1,5 beziehungsweise 2 Jahre. Daher wurden für die Bauzwischenfinanzierung dieselben Finanzierungsbedingungen wie bei den Varianten PPP FmE und FBV FmE angesetzt.

Im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung und analog zur EEB-Variante wird davon ausgegangen, dass für die aufgelaufenen Kosten der anfänglichen Bauleistungen sowie die Zinsen der Bauzwischenfinanzierung vom Landkreis Cloppenburg nach Bauabnahme je Straße ein Kredit aufgenommen wird, der in Form einer jährlichen Annuität an die Bank zurückgezahlt wird.

Der Referenzzinssatz der Langfristfinanzierung basiert auf den durch die Kämmerei des Landkreises Cloppenburg mit Stichtag 30.11.2010 ermittelten Finanzierungskonditionen für die Variante FBV mit Finanzierung durch den Landkreis Cloppenburg.

Im Folgenden sind die Finanzierungskonditionen der FBV-Variante im Überblick dargestellt:

Finanzierungskonditionen FBV-Variante p. a. (Stichtag 30.11.2010)	
Bauzwischenfinanzierung K318 (01.04.2012 - 31.03.2014)	
Forward Swap Satz	2,17%
Aufschlag	2,30%
Bauzwischenfinanzierung K296 (01.04.2012 - 30.09.2013)	
Forward Swap Satz	2,02%
Aufschlag	2,25%
Langfristfinanzierung K318 (01.04.2014 - 31.03.2037)	
Referenzzinssatz	4,38%
Langfristfinanzierung K296 (01.10.2013 - 31.03.2037)	
Referenzzinssatz	4,32%

Tabelle 27: Finanzierungskonditionen FBV-Variante

Analog zur PPP FmE-Variante und der Variante FBV FmE wurden darüber hinaus bei der Berechnung Finanzierungsnebenkosten angesetzt. Für nähere Erläuterungen zu den Finanzierungsnebenkosten wird auf das Kapitel 6.6 verwiesen.

Da für die Langfristfinanzierung keine zusätzlichen Bearbeitungsgebühren und Arrangierungsprovisionen entstehen, fallen die Finanzierungsnebenkosten beim Funktionsbauvertrag mit Finanzierung durch den Landkreis Cloppenburg etwas geringer aus. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass auch bei der Variante FBV für die Bauzwischenfinanzierung Bearbeitungsgebühren beziehungsweise eine Arrangierungsprovision sowie Avalzinsen und Bereitstellungsgebühren anfallen.

Basierend aus Erfahrungen aus anderen Projekten wurden Finanzierungsnebenkosten in Höhe von 0,8 % der diskontierten Netto-Kosten der anfänglichen Bauleistungen veranschlagt.

8.3 Vergütung der Leistungen

Grundsätzlich entspricht die Vergütungsstruktur des Funktionsbauvertrags mit Finanzierung durch den Landkreis Cloppenburg der im Kapitel 7.7 erläuterten Vergütungsstruktur der Variante FBV FmE.

Einziges Unterschied ist, dass bei der Variante FBV der Landkreis selber die Langfristfinanzierung stellt. Da im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung jedoch davon ausgegangen wird, dass der Landkreis zur Finanzierung auch einen Kredit aufnimmt und diesen annuitätisch tilgt, entsprechen die Zahlungsströme der Variante FBV grundsätzlich denen der Variante FBV FmE.

8.4 Veranschlagung im Haushalt

Analog zu den anderen betrachteten Varianten wird bei der FBV-Variante davon ausgegangen, dass im Rahmen des Projektes Kreisstraßen Cloppenburg folgende Kosten in den Haushalt eingestellt werden:

- Aufgelaufene Kosten für die anfänglichen Bauleistungen

- Kosten für die bauliche Unterhaltung
- Übertragbare Risikokosten

Im Rahmen der Veranschlagung im Haushalt wird analog zur EEB-Variante bei der FBV-Variante davon ausgegangen, dass dem privaten Partner mit Abnahme der Straßen seine bis dahin aufgelaufenen Kosten der anfänglichen Bauleistungen sowie seiner bis dahin aufgelaufenen Zinsen vergütet werden. Darüber hinaus wird angenommen, dass der private Partner im Rahmen der Vergütung bei Abnahme auch für die ihm übertragenen Risikokosten während der Bauphase entschädigt wird.

Im Folgenden sind die im Rahmen der anfänglichen Bauleistungen zu veranschlagenden indexierten Brutto-Kosten der FBV-Variante im Überblick dargestellt:

Veranschlagung für anfängliche Bauleistungen + übertragbare Risikokosten Bau	
2013	2014
3.938.552 €	8.431.706 €

Darüber hinaus wird davon ausgegangen, dass die Kosten der baulichen Unterhaltung sowie die übertragbaren Risikokosten der baulichen Unterhaltungsphase in den Haushalt eingestellt werden.

In der folgenden Grafik werden die jährlichen Zahlungsströme für die bauliche Unterhaltung sowie für die übertragbaren Risikokosten der baulichen Unterhaltungsphase bei der FBV-Variante ausgewiesen:

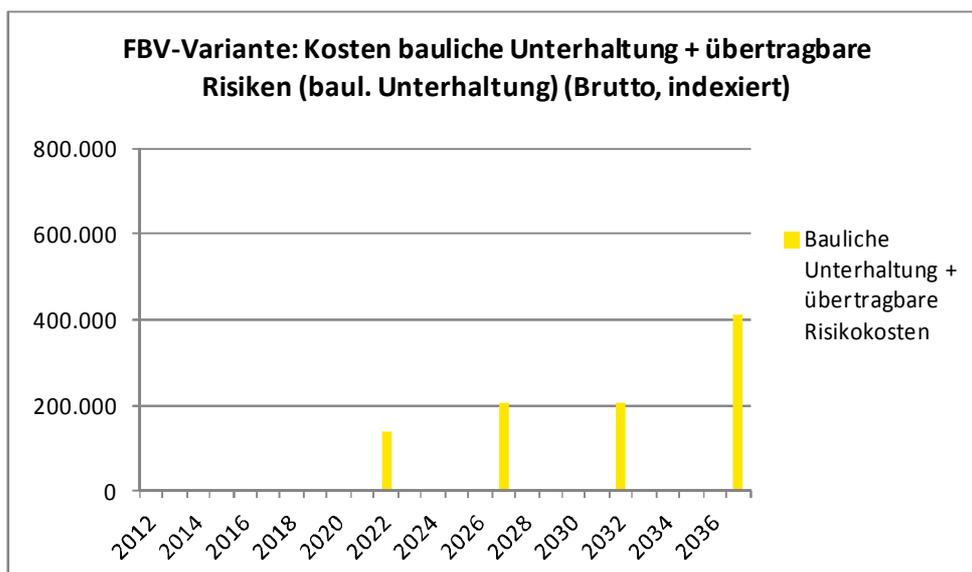


Abbildung 14: Jährliche Zahlungsströme bauliche Unterhaltung und übertragbare Risiken FBV-Variante

Es wird davon ausgegangen, dass die Verwaltungskosten sowie die Kosten für nicht übertragbare Risiken nicht im Haushalt veranschlagt werden. Analog zur PPP FmE sowie FBV FmE-Variante sind bei der FBV-Variante bei den Verwaltungskosten auch Kosten für Dienstleistungen Dritter, wie zum Beispiel Beraterkosten und Kosten für die Bauüberwachung, berücksichtigt. In Bezug auf die Veranschlagung im Haushalt ist abschließend zu prüfen, ob diese externen Verwaltungskosten in den Haushalt eingestellt werden sollen.

Die im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung prognostizierten jährlichen Kosten, die im Haushalt zu veranschlagen sind, können der Anlage 20 entnommen werden.

9 Zusammenfassung der Finanzierungsparameter

Zum besseren Verständnis, vor allem im Hinblick auf das nächste Kapitel zum Barwertvergleich, werden in der folgenden Tabelle die wesentlichen Finanzierungsparameter der vier untersuchten Organisationsmodelle nochmals zur Veranschaulichung gegenübergestellt.

	Zinssatz-Bauzwischenfinanzierung		Zinssatz-Langfristfinanzierung		Finanzierungsnebenkosten*
	K296	K318	K296	K318	
EEB-Variante	4,00% (01.04.2012-31.03.2014)		4,13% (01.10.2012-31.03.2037)		Keine
PPP FmE-Variante	4,27% (01.04.2012-31.03.2014)	4,47% (01.04.2012-30.09.2013)	4,62% (01.10.2013-31.03.2037)	4,68% (01.04.2014-31.03.2037)	1,00%
FBV FmE-Variante	4,27% (01.04.2012-31.03.2014)	4,47% (01.04.2012-30.09.2013)	4,62% (01.10.2013-31.03.2037)	4,68% (01.04.2014-31.03.2037)	1,00%
FBV-Variante	4,27% (01.04.2012-31.03.2014)	4,47% (01.04.2012-30.09.2013)	4,32% (01.10.2013-31.03.2037)	4,38% (01.04.2014-31.03.2037)	0,80%

* in % der diskontierten Netto-Kosten der anfänglichen Bauleistungen

Tabelle 28: Zusammenfassung der Finanzierungsparameter

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie inklusive vorläufiger Wirtschaftlichkeitsuntersuchung wird davon ausgegangen, dass die Zinskonditionen der Varianten PPP FmE, FBV FmE und FBV im Vergleich zur EEB-Variante sowohl bei der Bauzwischenfinanzierung als auch bei der Langfristfinanzierung höher ausfallen. Die höheren Zinsen bei der Bauzwischenfinanzierung bei den Varianten PPP FmE, FBV FmE und FBV sind darin begründet, dass eine Finanzierung durch einen privaten Partner generell teurer ausfällt, als eine kommunale Finanzierung. Bei der Langfristfinanzierung fällt der Zins bei einer Forfaitierung mit Einredeverzicht höher aus als bei einer kommunalen Finanzierung, da die finanzierende Bank bei einer Forfaitierung mit Einredeverzicht einen zusätzlichen Bearbeitungs-aufwand hat.

Bei der EEB-Variante wird angenommen, dass die aufgelaufenen Kosten für die anfänglichen Bauleistungen sowie aufgelaufene Zinsen alle 6 Monate gestundet werden. Die Bauzwischenfinanzierung innerhalb der 6 Monate erfolgt durch den Auftragnehmer in Form eines Gesellschafterdarlehens. Des Weiteren wird bei der EEB-Variante davon ausgegangen, dass zum Zeitpunkt der ersten Abschlagszahlung am 01.10.2012 ein Kredit über die Gesamtkosten der anfänglichen Bauleistungen beider Straßen sowie der Kosten der Bauzwischenfinanzierung durch den Landkreis Cloppenburg aufgenommen wird. Im Gegensatz zur EEB-Variante wird bei der PPP FmE-Variante, der FBV FmE-Variante und der FBV-Variante davon ausgegangen, dass für die K318 und die K296 jeweils ein separater Kredit für die Bauzwischenfinanzierung und die Langfristfinanzierung aufgenommen wird. Dabei beginnt die Langfristfinanzierung jeweils nach Abnahme der jeweiligen Straße, d. h. nach 1,5 beziehungsweise 2 Jahren.

In Bezug auf die Bauzwischenfinanzierung wird davon ausgegangen, dass die Zinskonditionen bei den Varianten PPP FmE, FBV FmE und FBV gleich sind. Bei allen drei Varianten muss der private Partner die anfallenden anfänglichen Baukosten bis zur Abnahme vorfinanzieren.

Bei der Langfristfinanzierung wird bei der FBV-Variante im Vergleich zur PPP FmE und FBV FmE-Variante davon ausgegangen, dass die vom privaten Partner bis zu diesem Zeitpunkt vorfinanzierten Kosten durch den Landkreis Cloppenburg abgelöst werden. Entsprechend werden bei dieser Variante für die Langfristfinanzierung Zinskonditionen des Landkreises Cloppenburg angesetzt. Diese liegen unter den Konditionen für eine Forfaitierung mit Einredeverzicht.

In Bezug auf die Finanzierungsnebenkosten wurden bei der EEB-Variante keine Kosten angesetzt. Der vom Landkreis Cloppenburg ermittelte Zins der Langfristfinanzierung beinhaltet bereits mögliche Finanzierungsnebenkosten, wie zum Beispiel Bearbeitungsgebühren. Da davon ausgegangen wurde, dass die Bauzwischenfinanzierung bei der EEB-Variante durch ein Gesellschafterdarlehen erfolgt, wurden auch hier keine Finanzierungsnebenkosten angesetzt.

Bei der PPP FmE und FBV FmE-Variante wurden Finanzierungsnebenkosten für die Bauzwischenfinanzierung und Langfristfinanzierung veranschlagt. Insgesamt wird davon ausgegangen, dass bei der PPP FmE und der FBV-Variante jeweils Finanzierungsnebenkosten in Höhe von 1 % der diskontierten Netto-Kosten der anfänglichen Bauleistungen anfallen.

Bei der FBV-Variante fallen nur Finanzierungsnebenkosten für die Bauzwischenfinanzierung an, da die Langfristfinanzierung durch den Landkreis Cloppenburg erfolgt. Daher wurden hier, basierend auf Erfahrungen aus anderen Projekten, Finanzierungsnebenkosten in Höhe von 0,8 % der diskontierten Netto-Kosten der anfänglichen Bauleistungen veranschlagt.

Weitere Erläuterungen zu den Finanzierungsparametern der jeweiligen Varianten können den Kapiteln 5.6, 6.6, 7.6 und 8.2 entnommen werden.

10 Ergebnis Barwertvergleich

10.1 Barwertvergleich

10.1.1 Allgemein

Auf Basis der ermittelten Eingangsdaten, deren Herleitung in den vorangegangenen Kapiteln erläutert wurde, werden für die Organisationsmodelle EEB, PPP FmE, FBV FmE und FBV sämtliche Kosten über die Projektlaufzeit abgebildet. Hierzu werden die Eingangsdaten indexiert und entsprechend der verschiedenen Vergütungsmechanismen in einem Cash Flow Modell abgebildet. Auf Basis der über die Projektlaufzeit abgebildeten Kosten wird daraufhin für jedes Organisationsmodell der Barwert ermittelt.

Der Barwert ist der Wert aller künftigen Kosten, der sich durch Abzinsung auf einen einheitlichen Bezugszeitpunkt ergibt. Ziel der Barwertberechnung ist es, die Kosten, die bei den vier Organisationsmodellen zu verschiedenen Zeitpunkten anfallen, vergleichbar zu machen. Im Rahmen der Machbarkeitsstudie mit vorläufiger Wirtschaftlichkeitsuntersuchung werden die Barwerte der Varianten PPP FmE, FBV FmE und FBV jeweils mit dem Barwert der EEB-Variante verglichen. Die Realisierungsvariante mit dem geringsten Barwert ist dabei die wirtschaftlich vorteilhafteste für den Landkreis Cloppenburg.

Zur Barwertberechnung wird bei allen Varianten der gleiche Diskontierungszins angesetzt und eine einheitliche Projektlaufzeit zugrunde gelegt. Zur Ermittlung des Barwertes werden alle Zahlungsströme auf den 01.04.2012, den derzeitig geplanten Zeitpunkt des Vertragsschlusses, diskontiert.

Nachfolgend werden die Barwerte der drei Varianten PPP FmE, FBV FmE und FBV dem Barwert der EEB-Variante gegenübergestellt. Zur Veranschaulichung, aus welchen Komponenten sich die Barwerte zusammensetzen, werden zusätzlich die Barwerte je Kostenblock dargestellt. Darüber hinaus werden, basierend auf den ermittelten Barwerten, die Gesamteffizienz sowie die Effizienzen je Kostenblock dargestellt. Als einheitlicher Bezugspunkt zur Ermittlung der Effizienzen dient die EEB-Variante.

10.1.2 Vergleich EEB – PPP FmE

Bei der Gegenüberstellung der EEB und PPP FmE-Variante ergeben sich die nachfolgenden Barwerte und Effizienzen:

Effizienzen Barwertvergleich EEB gegenüber PPP FmE				
	Barwert EEB in €	Barwert PPP FmE in €	Effizienz EEB in %	Effizienz EEB in €
Langfristige Finanzierungskosten (Kosten der anfänglichen Bauleistungen + Finanzierungsnebenkosten + Zinsen)	13.295.890	13.818.173	3,93%	522.283 €
Bauliche Unterhaltung	677.862	754.494	11,31%	76.633 €
Verwaltung (nicht übertragbar)	314.819	381.698	21,24%	66.879 €
Risikokosten	1.611.221	1.386.606	-13,94%	-224.615 €
Gesamt	15.899.792	16.340.972	2,77%	

Tabelle 29: Barwertvergleich EEB zu PPP FmE

Die EEB-Variante weist einen Gesamtbarwert von 15.899.792 Euro aus. Der Barwert der PPP FmE-Variante beträgt 16.340.972 Euro. Die EEB-Variante ist bei einer rein monetären Betrachtung damit für den Kreis Cloppenburg um 2,77 %, d. h. 441.180 Euro wirtschaftlicher als die PPP FmE-Variante.

Dieser Effizienzvorteil der EEB-Variante gegenüber der PPP FmE-Variante ist insbesondere auf die Kostenvorteile der EEB-Variante beim Kostenblock „Langfristige Finanzierungskosten“ zurückzuführen. Die langfristigen Finanzierungskosten setzen sich aus Tilgung, Zinsen und Finanzierungsnebenkosten zusammen. Hauptbestandteil des zu tilgenden Betrags sind die Kosten der anfänglichen Bauleistungen. Hier wurden bei der PPP-FmE-Variante Effizienzen angesetzt. Dieser Kostenvorteil wird jedoch durch die niedrigeren Zins- und Finanzierungsnebenkosten der EEB-Variante aufgehoben. Bei der EEB-Variante wird im Vergleich zur PPP FmE-Variante von niedrigeren Zinssätzen in der Bauzwischen- und Langfristfinanzierung ausgegangen. Darüber hinaus fallen bei der EEB-Variante keine sogenannten Finanzierungsnebenkosten an. Die Kostenvorteile der PPP-FmE-Variante bei den reinen anfänglichen Baukosten sind zu niedrig, um die höheren Finanzierungskosten zu kompensieren.

Auch der Barwert für die Kosten der baulichen Unterhaltung ist bei der EEB-Variante geringer als bei der PPP FmE-Variante. Der Effizienzvorteil der EEB-Variante bei der baulichen Unterhaltung ist auf die unterschiedlichen Zahlungsstrukturen bei den beiden Varianten zurückzuführen. Bei der EEB-Variante wird davon ausgegangen, dass die Kosten für die baulichen Unterhaltungsleistungen jeweils dann gezahlt werden, wenn diese anfallen. In den ersten Jahren des Projektes fallen nur geringe Kosten für bauliche Unterhaltungsleistungen an. Jedoch zum Ende der Projektlaufzeit sind die Kosten für bauliche Unterhaltungsleistungen bedeutend höher, vor allem aufgrund der Oberbaumaßnahme bei der K296. Bei der PPP FmE-Variante wird hingegen davon ausgegangen, dass die Vergütung der baulichen Unterhaltungsleistungen in Form einer über die bauliche Unterhaltungsphase konstanten Zahlung erfolgt. Die konstanten Zahlungen sind dabei am Anfang höher als bei der EEB-Variante, am Ende jedoch z. T. geringer. Diese bei der PPP FmE-Variante gewählte Zahlungsstruktur für die baulichen Unterhaltungsleistungen führt dazu, dass die EEB-Variante im Barwert geringe Kosten aufweist als die PPP FmE-Variante.

Bei der Betrachtung der Verwaltungskosten fällt bei der EEB-Variante der Barwert ebenfalls niedriger aus als bei der PPP FmE-Variante. Dieser Effizienzvorteil der EEB-Variante ist darauf zurückzuführen, dass bei der PPP FmE-Variante zusätzliche Kosten für Beratungs- und Controllingleistungen anfallen, die bei der EEB-Variante nicht erforderlich sind. Die Beraterkosten zur Begleitung der Ausschreibung fallen hierbei besonders ins Gewicht.

Betrachtet man die Risikokosten, weist die EEB-Variante einen höheren Barwert aus als die PPP FmE-Variante. Dieser Effizienznachteil der EEB-Variante ist darauf zurückzuführen, dass im Gegensatz zur PPP FmE-Variante bei der EEB-Variante keine optimale Risikoverteilung erfolgt. Bei der PPP FmE-Variante wird davon ausgegangen, dass diejenigen Risiken auf den privaten Partner übertragen werden, die dieser besser steuern kann als der Landkreis Cloppenburg. Dies führt dazu, dass die Risikokosten bei der PPP FmE-Variante insgesamt reduziert werden können.

10.1.3 Vergleich EEB – FBV FmE

Bei der Gegenüberstellung der EEB und FBV FmE-Variante ergeben sich die nachfolgenden Barwerte und Effizienzen:

Effizienzen Barwertvergleich EEB gegenüber FBV FmE				
	Barwert EEB in €	Barwert FBV FmE in €	Effizienz EEB in %	Effizienz EEB in €
Langfristige Finanzierungskosten (Kosten der anfänglichen Bauleistungen + Finanzierungsnebenkosten + Zinsen)	13.295.890	13.818.173	3,93%	522.283 €
Bauliche Unterhaltung	677.862	530.545	-21,73%	-147.317 €
Verwaltung (nicht übertragbar)	314.819	321.296	2,06%	6.477 €
Risikokosten	1.611.221	1.225.999	-23,91%	-385.222 €
Gesamt	15.899.792	15.896.013	-0,02%	

Tabelle 30: Barwertvergleich EEB zu FBV FmE

Die EEB-Variante weist einen Gesamtbarwert von 15.899.792 Euro aus. Der Barwert der FBV FmE-Variante beträgt 15.896.013 Euro. Die EEB-Variante ist bei einer rein monetären Betrachtung damit für den Kreis Cloppenburg um 0,02 %, d. h. 3.779 Euro unwirtschaftlicher als die FBV FmE-Variante.

Betrachtet man die Barwerte aufgesplittet nach den einzelnen Kostenblöcken, so zeigt sich, dass in Bezug auf die „Langfristigen Finanzierungskosten“ die EEB-Variante auch gegenüber der FBV FmE-Variante einen wirtschaftlichen Vorteil ausweist. Wie bei der PPP-FmE-Variante wird der Kostenvorteil dieser Variante bei den Kosten der anfänglichen Bauleistungen durch die niedrigeren Zins- und Finanzierungsnebenkosten der EEB-Variante aufgehoben. Die Kostenvorteile der FBV FmE-Variante bei den reinen anfänglichen Baukosten sind zu niedrig, um die höheren Finanzierungskosten zu kompensieren.

Bei der Betrachtung der Barwerte für die Kosten der baulichen Unterhaltung weist die EEB-Variante hingegen einen deutlichen wirtschaftlichen Nachteil aus. Dieser Effizienznachteil ist zum einen auf die niedrigeren baulichen Unterhaltungskosten des privaten Partners zurückzuführen und zum anderen ein Resultat der gewählten Vergütungsstruktur gemäß der Systematik des Funktionsbauvertrags bei der FBV FmE-Variante. Da beim Funktionsbauvertrag die Kosten der baulichen Unterhaltung erst nach 10, 15, 20 und 25 Jahren gezahlt werden, führt dies im Vergleich zur EEB-Variante zu einem entsprechend geringeren Barwert bei der FBV FmE-Variante.

Der Barwert der Verwaltungskosten fällt bei der EEB-Variante niedriger aus als bei der FBV FmE-Variante. Dies ist, wie auch bei der PPP FmE-Variante, auf die zusätzlichen Berater- und Controllingkosten sowie die allgemein höheren Verwaltungskosten bei der FBV FmE-Variante zurückzuführen. Jedoch ist der Effizienzvorteil der EEB-Variante gegenüber der FBV FmE-Variante etwas geringer als bei der PPP FmE-Variante, da beim Funktionsbauvertrag von niedrigeren Berateraufwendungen während der Ausschreibungsphase ausgegangen wird.

Beim Kostenblock Risikokosten weist die EEB-Variante einen deutlichen wirtschaftlichen Nachteil gegenüber der FBV FmE-Variante aus. Dieser Effizienznachteil ist wie bei der PPP FmE-Variante darauf zurückzuführen, dass bei der EEB-Variante keine optimale Risikoverteilung erfolgt.

10.1.4 Vergleich EEB – FBV

Bei der Gegenüberstellung der EEB und FBV-Variante ergeben sich die nachfolgenden Barwerte und Effizienzen:

Effizienzen Barwertvergleich EEB gegenüber FBV				
	Barwert EEB in €	Barwert FBV in €	Effizienz EEB in %	Effizienz EEB in €
Langfristige Finanzierungskosten (Kosten der anfänglichen Bauleistungen + Finanzierungsnebenkosten + Zinsen)	13.295.890	13.402.269	0,80%	106.379 €
Bauliche Unterhaltung	677.862	530.545	-21,73%	-147.317 €
Verwaltung (nicht übertragbar)	314.819	321.296	2,06%	6.477 €
Risikokosten	1.611.221	1.225.999	-23,91%	-385.222 €
Gesamt	15.899.792	15.480.109	-2,64%	

Tabelle 31: Barwertvergleich EEB zu FBV

Die EEB-Variante weist einen Gesamtbarwert von 15.899.792 Euro aus. Der Barwert der FBV-Variante beträgt 15.480.109 Euro. Im Vergleich entspricht dies einem Effizienznachteil der EEB-Variante gegenüber der FBV-Variante von 2,64 % bzw. 419.683 Euro. Die FBV-Variante ist damit aus rein monetärer Betrachtung das wirtschaftlichste Organisationsmodell für den Kreis Cloppenburg.

Stellt man die Barwerte der „Langfristigen Finanzierungskosten“ der EEB-Variante und der FBV-Variante gegenüber, so zeigt sich, dass auch hier die EEB-Variante einen wirtschaftlichen Vorteil

ausweist. Dieser ist jedoch deutlich niedriger als bei der Gegenüberstellung der Barwerte der PPP FmE und der FBV FmE-Variante mit der EEB-Variante. Dies ist darauf zurückzuführen, dass bei der FBV-Variante, anders als bei der PPP FmE-Variante und der FBV FmE-Variante, die Langfristfinanzierung vom Kreis Cloppenburg übernommen wird. Die Kostenvorteile der FBV-Variante bei den reinen anfänglichen Baukosten schlagen bei der FBV-Variante daher stärker durch, als bei den anderen beiden Organisationsmodellen. Die höheren Finanzierungskosten während der Bauphase sowie die dazugehörigen Finanzierungsnebenkosten führen jedoch zur dargestellten Unwirtschaftlichkeit der FBV-Variante gegenüber der EEB-Variante bei einer reinen Betrachtung der „Langfristigen Finanzierungskosten“.

Bei der Betrachtung der Barwerte für die Kosten der baulichen Unterhaltung weist die EEB-Variante, wie bereits bei der Gegenüberstellung mit der FBV FmE-Variante, einen deutlichen wirtschaftlichen Nachteil aus. Dieser Effizienznachteil ist zum einen auf die niedrigeren baulichen Unterhaltungskosten des privaten Partners zurückzuführen und zum anderen ein Resultat der gewählten Vergütungsstruktur gemäß der Systematik des Funktionsbauvertrags bei der FBV-Variante. Da beim Funktionsbauvertrag die Kosten der baulichen Unterhaltung erst nach 10, 15, 20 und 25 Jahren gezahlt werden, führt dies im Vergleich zur EEB-Variante zu einem entsprechend geringeren Barwert bei der FBV-Variante.

Ebenfalls wie bei der Gegenüberstellung der FBV FmE-Variante mit der EEB-Variante weist auch bei der Gegenüberstellung der FBV-Variante mit der EEB-Variante der Barwert der Verwaltungskosten bei der EEB-Variante einen niedrigeren Barwert aus. Dies ist, wie auch bei der FBV FmE-Variante, auf die zusätzlichen Berater- und Controllingkosten sowie die allgemein höheren Verwaltungskosten bei der FBV FmE-Variante zurückzuführen.

Beim Kostenblock Risikokosten weist die EEB-Variante einen deutlich höheren Barwert aus als die FBV-Variante. Dieser Effizienznachteil der EEB-Variante entsteht, da im Gegensatz zur FBV-Variante bei der EEB-Variante keine optimale Risikoverteilung auf die Projektbeteiligten erfolgt.

10.1.5 Zusammenfassung

Nachfolgend wird das Ergebnis der Barwertberechnung nochmals zusammenfassend dargestellt:

Barwertvergleich	
EEB-Variante	15.899.792 €
PPP FmE-Variante	16.340.972 €
FBV FmE-Variante	15.896.013 €
FBV-Variante	15.480.109 €

Tabelle 32: Ergebnis der Barwertberechnung

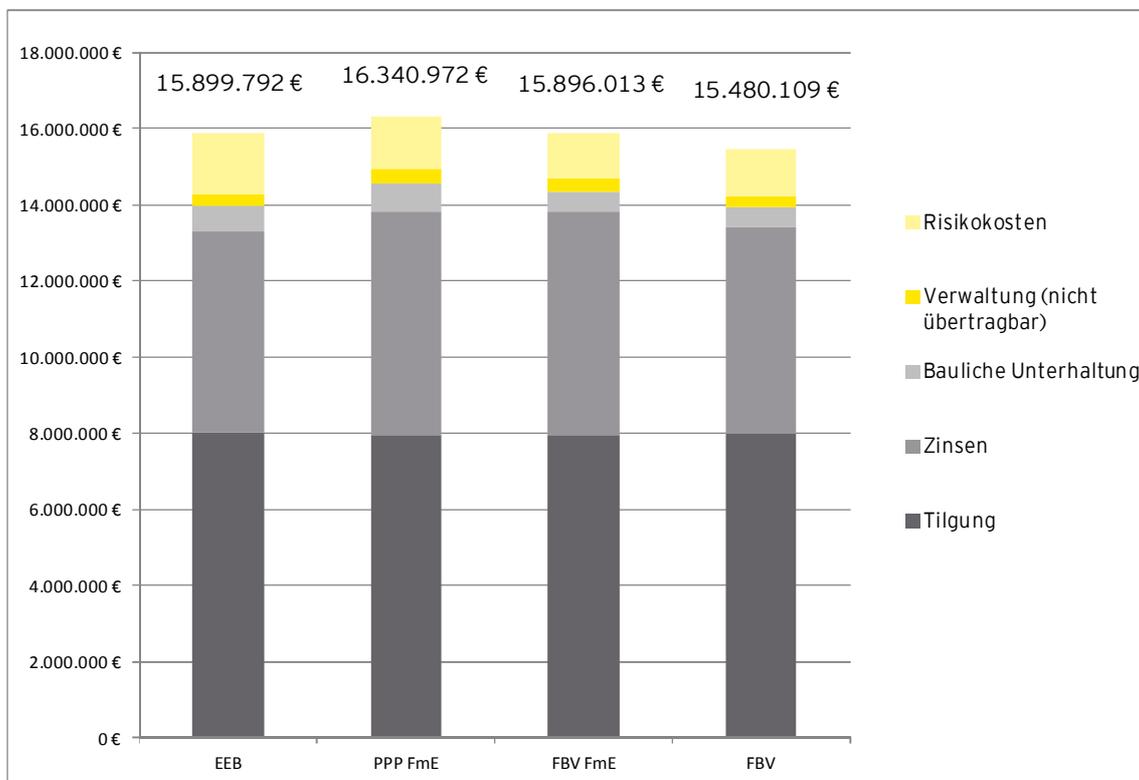


Abbildung 15: Summe der Zahlungsströme der vier betrachteten Organisationsmodelle

Der Barwertvergleich ergibt, dass die Variante FBV, also der Funktionsbauvertrag mit Finanzierung durch den Landkreis Cloppenburg, sowie die Variante FBV FmE eine wirtschaftlichere Realisierungsvariante als die EEB-Variante darstellen.

Die Abbildung 15 macht darüber hinaus deutlich, dass die langfristigen Finanzierungskosten (Zins und Tilgung) den Kostenschwerpunkt beim Projekt Kreisstraßen Cloppenburg bilden. Der Kostenblock langfristige Finanzierungskosten beinhaltet die Kosten der anfänglichen Bauleistungen sowie die Kosten der Bauzwischen- und Langfristfinanzierung.

11 Empfehlung

Den vorliegenden Ergebnissen ist zu entnehmen, dass sich mithilfe des Funktionsbauvertrags wirtschaftliche Vorteile beim Projekt Kreisstraßen Cloppenburg erschließen lassen.

Die Variante Funktionsbauvertrag mit Finanzierung durch den Landkreis Cloppenburg ist die wirtschaftlichste der betrachteten Varianten. Jedoch ist derzeit nicht mit Sicherheit zu bestimmen, ob zum Zeitpunkt der Ablösung der Bauzwischenfinanzierungen genügend Mittel im Haushalt für das Projekt bereitgestellt werden können.

Aufgrund dieser Problematik wird empfohlen, die Variante Funktionsbauvertrag mit einer Forfaitierung mit Einredeverzicht weiter zu verfolgen und auszuschreiben. Auch wenn diese Variante nur einen marginalen Effizienzvorteil aufweist, so kann im Rahmen eines Funktionsbauvertrags mit einer Forfaitierung mit Einredeverzicht eine zeitnahe grundhafte Sanierung, eine Verbreiterung und der Teilneubau der K296 und K318 gewährleistet werden, ohne auf mögliche Mittel aus dem Haushalt angewiesen zu sein beziehungsweise diese für das Projekt zu beanspruchen.

Mit der Variante FBV FmE können die Ziele des Projektes Kreisstraßen Cloppenburg, nämlich eine zeitnahe grundhafte Sanierung, die Verbreiterung und der Teilneubau sowie die Gewährleistung der Mittelstandsfreundlichkeit des Projektes, erreicht werden.

Im Übrigen wird darauf hingewiesen, dass neben den rein wirtschaftlichen Effizienzvorteilen bei der Umsetzung eines PPP-Modells beziehungsweise eines Funktionsbauvertrags zahlreiche nicht monetäre Vorteile gegenüber der Eigenrealisierung generiert werden können. Aufgrund der langfristigen vertraglichen Bindung wird ein konstantes Qualitätsniveau zu vertraglich fixierten Preisen gesichert und es erfolgt eine optimale Risikoverlagerung auf den privaten Partner. Darüber hinaus hat der Landkreis Cloppenburg beim PPP-Modell beziehungsweise Funktionsbauvertrag die Möglichkeit, die bauliche Unterhaltung leistungsbezogen zu vergüten.

Düsseldorf, 28. Januar 2011

Ernst & Young

Real Estate GmbH

Monica A. Schulte Strathaus

ppa. Anna Elena Weiss

Ingenieurbuero Dipl.-Ing. H. Voessing GmbH

i.V. Jan Malik

i.A. Anne Hirsch

12 Anlage

Anlage 1

Eingangsdaten

Anlage 2

Allgemeine Annahmen

Anlage 3

Finanzannahmen

Anlage 4

Cash Flow Berechnung EEB-Variante

Anlage 5

Finanzierung EEB-Variante

Anlage 6

Cash Flow Berechnung PPP FmE-Variante

Anlage 7

Finanzierung PPP FmE-Variante

Anlage 8

Cash Flow Berechnung FBV FmE-Variante

Anlage 9

Finanzierung FBV FmE-Variante

Anlage 10

Cash Flow Berechnung FBV-Variante

Anlage 11

Finanzierung FBV-Variante

Anlage 12

Bezugsgröße (Bau) – Risikoberechnung

Anlage 13

Risikobewertung (Bau)

Anlage 14

Risikoverteilung (Bau)

Anlage 15

Risikokosten (Bau)

Anlage 16

Bezugsgröße (bauliche Unterhaltung und Verwaltung) – Risikoberechnung

Anlage 17

Risikobewertung (bauliche Unterhaltung und Verwaltung)

Anlage 18

Risikoverteilung (bauliche Unterhaltung und Verwaltung)

Anlage 19

Risikokosten (bauliche Unterhaltung und Verwaltung)

Anlage 20

Veranschlagung im Haushalt