

# Analyse potenzieller Vergütungsmodelle und Anreizsysteme für die Integrierte Projektabwicklung (IPA)

## Analysis of potential compensation models and incentive systems for Integrated Project Delivery (IPD)

Simon Christian Becker, Universität der Bundeswehr München, Institut für Projektmanagement und Bauwirtschaft, 85577 Neubiberg, s.christian.becker@unibw.de

Carl Philipp Friedinger, Universität der Bundeswehr München, Institut für Projektmanagement und Bauwirtschaft, 85577 Neubiberg, carl.friedinger@unibw.de

### Kurzfassung

Die Integrierte Projektabwicklung (IPA) wird momentan in Deutschland als Projektabwicklungsmodell propagiert, welches komplexe Beschaffungsprojekte zu mehr Kosten- und Terminalsicherheit und zu einem partnerschaftlichen Umgang aller Beteiligten führt. Dabei weist die IPA gemäß dem IPA-Zentrum acht Charakteristika auf. Ein Charakteristikum ist das Anreizsystem, das weiter unterteilt wird in: gemeinsam bestätigte Zielkosten, gemeinsame Risikotragung, Erstattung tatsächlich entstandener Kosten, Auszahlung ausgewählter Vergütungsbestandteile, in Abhängigkeit von der Erreichung der Projektziele sowie eingetretener Chancen und Risiken. Der Fokus dieses Beitrags liegt auf dem Vergütungsmodell und dessen Anreizsystem. Ziel des Beitrags ist es, weitere potenzielle Vergütungsmodelle für die IPA aufzuzeigen und deren Vor- und Nachteile darzustellen. Dabei erweisen sich Vertragsmodelle für die IPA mit einer ausgeglichenen Risikoverteilung als am geeignetsten für dieses Projektabwicklungsmodell. Darunter fallen Selbstkostenerstattungsverträge, die unterschiedliche Anreizsysteme wie z.B. einem Gewinnaufschlag, Zielerreichungsprämie uvm. Weitere Vertragsmodelle sind auch spezielle Pauschalpreisverträge.

### Abstract

Integrated Project Delivery (IPD) is currently being propagated in Germany as a project delivery model that leads complex projects to greater cost and schedule security and to a partnership-based approach between all parties. According to the IPA Center, the IPD has eight characteristics. One characteristic is the incentive system, which is further subdivided into: jointly confirmed target costs, joint risk sharing, reimbursement of costs actually incurred, payment of selected remuneration components, depending on the achievement of project goals and opportunities and risks that have occurred. The focus of this paper is on the compensation model and its incentive system. The aim of the paper is to identify other potential compensation models for IPD and to present their advantages and disadvantages. Contractual models for the IPA with a balanced distribution of risk prove to be the most suitable for this project delivery model. These include cost-reimbursement contracts, which offer different incentive systems such as a profit mark-up, target achievement bonus, and many more. Also special kinds of the Firm Fixed Price Contract.

### 1 Einleitung

Die Integrierte Projektabwicklung (IPA) trifft in Deutschland auf wachsende Nachfrage. Die Summe der aktuell laufenden und bereits abgeschlossenen IPA-Projekte in Deutschland lässt sich auf 17 Stück beziffern [1]. Anwendung findet die IPA insbesondere bei großen bzw. komplexen Projekten. Hierbei soll sie für eine erfolgreiche Abwicklung sorgen und somit das Ziel verfolgen, Kosten- und Terminalsicherheit zu schaffen. Um dies zu erreichen, ist die IPA strukturell mit anderen Charakteristika und Modellbestandteilen versehen, als die traditionelle Projektabwicklung. Hierzu definierte das IPA-Zentrum im Jahr 2022 acht Charakteristika und 21 Modellbestandteile. Zu den acht Charakteristika eines IPA-Projektes zählen [2]:

1. Etablierung eines Mehrparteiensystems,

2. frühzeitige Einbindung der Schlüsselbeteiligten mittels Kompetenzwettbewerb,
3. gemeinsames Risikomanagement,
4. gemeinsame Entscheidungen,
5. Anreizsystem im Rahmen eines Vergütungsmodells,
6. Einsatz kollaborativer Arbeitsmethoden,
7. lösungsorientierte Konfliktbearbeitung und
8. kooperative Haltung der Beteiligten.

Das IPA-Zentrum hält fest, dass alle Modellbestandteile Erfolgsfaktoren für das Gelingen des Projektes sind.

DOI: 10.17185/dupublico/79139



Außerdem wird weiter definiert, dass nur IPA-Projekte solche sind, die auch alle Bestandteile beinhalten [2]. Dabei könnten auch Projekte mittels der IPA durchgeführt werden, welche nicht alle Charakteristika und Modellbestandteile erfüllen.

Als Motivation wird in diesem Beitrag der Schwerpunkt auf das Charakteristikum fünf, Anreizsystem im Rahmen eines Vergütungsmodells, gelegt werden. Zunächst werden die Begriffe Vergütungsmodell und Anreizsystem erläutert werden. Anschließend erfolgt die Beschreibung des Phasenmodells der IPA, um ein Verständnis über die Bearbeitung und Aufgaben im Projektverlauf zu gewinnen. Daraufhin erfolgt eine Analyse hinsichtlich des Charakteristikums fünf und deren Bestandteile, woraus sich das Vergütungsmodell und das Anreizsystem nach IPA-Zentrum ergibt. Danach werden mit einer Literaturanalyse weitere Vergütungsmodelle und Anreizsysteme beschrieben. Abschließend wird eine Einordnung der Vergütungsmodelle und Anreizsysteme in das zuvor beschriebene Phasenmodell vorgenommen. Aufgrund des Umfangs wird das Vergütungsmodell und das Anreizsystem nur auf das bauausführende Unternehmen beschränkt.

## **2 Abgrenzung des Charakteristikums „Anreizsystem im Rahmen eines Vergütungsmodells“**

Zunächst wird eine Begriffsabgrenzung bzw. eine Definition für die Begriffe Vergütungsmodell und Anreizsystem erfolgen. Dies soll zum weiteren Verständnis beitragen und eine dezidierte Betrachtung der Thematik ermöglichen.

### **2.1 Definition: Vergütungsmodell**

Nach Becker und Kramarsch handelt es sich bei einem Vergütungsmodell um die Summe aller vom Unternehmen, auf Grund vertraglicher Vereinbarungen, zu zahlenden materiellen Belohnungen, für die durch die Mitarbeiter erbrachten Arbeitsleistungen. Weiter abstrahiert, ist ein Vergütungsmodell eine Kompensationsmaßnahme, um die Arbeitsleistung eines Mitarbeiters respektive eines Auftragnehmers monetär zu kompensieren [3]. Das heißt, das Vergütungsmodell wird maßgeblich durch den Vertrag geprägt. In diesem wird auch die Vergütung geregelt.

### **2.2 Definition Anreizsystem**

Die Begriffe Anreiz und auch der des Anreizsystems, sind in unterschiedlichen, wissenschaftlichen Disziplinen aufzufinden. Dadurch gibt es eine Vielzahl an Definitionen und Kategorisierungsschemata [4]. Dabei wird zwischen

intrinsischen und extrinsischen Anreizen unterschieden. In diesem Beitrag werden nur die extrinsischen Anreize betrachtet, welche sich in einer monetären Form darstellen [5]. Ein Anreizsystem dient dazu, das Leistungsverhalten z.B. von Mitarbeitern zu beeinflussen [6]. Die Beeinflussung soll das Ziel verfolgen, die Ziele des Mitarbeiters auf die des Unternehmens zu übertragen [7]. Dabei umfasst ein Anreizsystem nicht nur einen singulären Stimulus zur Zielangleichung, sondern mehrere. Diese Faktoren zur Zielangleichung sollten in einem Wirkungsverbund agieren und müssen aufeinander abgestimmt sein, da die einzelnen Anreize in Abhängigkeit zueinander stehen [8]. Beispielsweise wird es nicht möglich sein eine Baumaßnahme zu beschleunigen (das Datum der Fertigstellung) und dabei Kosten einzusparen. Aus diesem Grund ist es wichtig, ein ausgewogenes Anreizsystem zu konzipieren, welches realistisch ist und ausreichend Anreize für die Beteiligten schafft, um an dem Projekt zu partizipieren.

## **2.3 Verständnis des Anreizsystems und Vergütungsmodells**

Nach der Begriffserklärung lässt sich festhalten, dass das Vergütungsmodell den zentralen Bestandteil ausmacht. Hierbei handelt es sich um einen Vertrag, in dem die Vergütung geregelt ist. Teil des Vergütungsmodells ist dabei das Anreizsystem. Je nach Vertrag und Vergütungsmodell kann auch nur ein entsprechendes Anreizsystem gebildet werden.

## **3 Phasenmodell der Integrierten Projektabwicklung**

In Abbildung 1 ist das Phasenmodell der IPA dargestellt. Der Fokus der Beschreibung liegt dabei in der Phase 1: Festlegen Bauherrenprogramm, Phase 2: Gemeinsame Entwicklung der Bauaufgabe und der Phase 3: Abruf der Ausführungsleistung. In der Projektvorbereitung legt der Auftraggebende (AG) die Bedarfsplanung, den Kostenrahmen und grundsätzliche Entscheidungen, hinsichtlich der Integration von weiteren Stakeholdern, fest. Nach dieser Phase und der Entscheidung für die Abwicklung mit der IPA, findet die Auswahl der Projektpartner statt. Die Auswahl der Projektpartner erfolgt dabei nicht nach Preiskriterien, sondern, aufgrund des gering definierten Leistungsgegenstand, anhand einem vorgeschobenen Teilnahmewettbewerb mit anschließendem Verhandlungsverfahren [9].

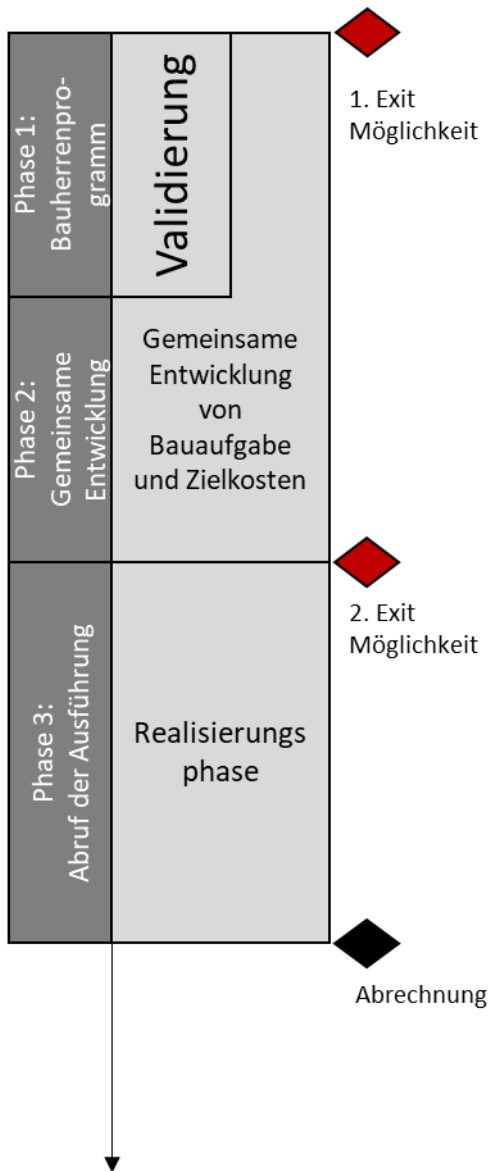


Abbildung 1 Phasenablauf der IPA [9]

In den ersten Phasen wird mit allen Partnern eine Validierung durchgeführt. In dieser Phase liegen lediglich eine Projektbeschreibung und das Budget des Bauherrn vor. Es soll die Realisierbarkeit des Projektes überprüft, die Projektziele und die Bedingungen des Projekterfolgs geklärt und zum Budget abgeglichen werden. Das Ziel dieser Phase ist es, ein gemeinsames Projektverständnis zu schaffen und eine Grundlage für die Basis-Zielkosten sowie für den Terminplan zu erhalten. Am Ende dieser Phasen müssen die ermittelten Kosten und die Terminplanung mit den Zielen des übereinstimmen. Die Ermittlung der Kosten und Termine erfolgt nicht auf Grundlage einer fertigen Planung, es wird kein komplettes architektonisches Konzept erarbeitet. In dieser Phase können auch noch Änderungen bzw. Optimierungen vorgenommen werden. Am Ende der Phase ist das Ergebnis das

Bauherrenprogramm. Der Entscheidungsweg für die weitere Zusammenarbeit sind die Basis-Zielkosten und der Terminplan [9].

Mit Beginn der zweiten Phase, der gemeinsamen Entwicklung der Bauaufgabe, werden die finalen Zielkosten ermittelt. Die Basis-Zielkosten bleiben weiterhin die Grundlage für die Vergütung. Diese sind lediglich ein Meilenstein für die Frage, ob die Basis-Zielkosten und der Terminplan eingehalten werden können. Anschließend folgen die Genehmigungsplanung und die Bauantragsstellung. Sollten die finalen Zielkosten überschritten werden, kann die zweite Exit-Möglichkeit (Möglichkeit zur Beendigung der gemeinsamen Zusammenarbeit) gezogen werden [9].

In Phase drei findet die Ausführung statt. In dieser Phase nehmen die Pläne mehr Details an. Im weiteren Verlauf werden die Kosten verfolgt und die ausgeführten Leistungen abgerechnet [9].

### 3.1 Ablauf und Aufgaben der Beteiligten im IPA-Projekt

In der Phase eins und zwei werden primär Planungsaufgaben und administrative Arbeiten durchgeführt. Diese tragen zur späteren Realisierung bei. In der Phase drei kommt es dann zur physischen Realisierung, wobei das Bauunternehmen dann Bauleistung erbringt.

Das zu erbringende Leistungsspektrum zwischen der Phase 1,2 und 3 ist divergent und somit ist auch für die jeweilige Leistungsverbringung ein anderes Vergütungsmodell und Anreizsystem zu implementieren. Nachfolgend werden die Charakteristika und Modellbestandteile des IPA-Zentrums beschrieben und analysiert.

### 4.1 Betrachtung des Charakteristikums und der Elemente

Das Charakteristikum „Anreizsystem im Rahmen eines Vergütungsmodells“ stellt sich aus vier weiteren Elementen zusammen. Diese vier Modellbestandteile sind [2]:

1. Gemeinsam bestätigte Zielkosten,
2. Gemeinsame Risikotragung,
3. Erstattung tatsächlich entstandener Kosten und
4. Auszahlung weiterer ausgewählter Vergütungsbestandteile in Abhängigkeit der Erreichung der Projektziele und eingetretener Chancen und Risiken.

Nachdem bereits die Begriffe des Anreizsystems und Vergütungsmodells definiert und das allgemeine Vorgehen bei der IPA geklärt wurde, wird im Weiteren nun auf die

einzelnen Elemente der IPA eingegangen. Dabei sollen diese zunächst kurz beschrieben und anschließend die sich daraus ergebende Konsequenzen dargestellt werden. Diese werden respektive die Eingrenzung aufgrund des Elements aufgezeigt.

## 4.2 Element: Gemeinsam bestätigte Zielkosten

Das erste Element ist „gemeinsam bestätigte Zielkosten“. Dieses Element wird nach dem IPA-Zentrum wie folgt definiert: „Auf Basis der vom Bauherrn vorgegebenen Projektziele (Bedarf, Termin, Budget, ...) werden im Rahmen von deren Konkretisierung hin zu den Leistungszielen die Zielkosten von allen Partnern bestätigt. Die Zielkosten beinhalten bei allen beteiligten Planungs- und Bauunternehmen die

- Voraussichtlichen Kosten zur Umsetzung des Projekts (Direkte Kosten),
- die Geschäftskosten,
- die bewerteten Risiken und Chancen und
- die Gewinne.

Die Zielkosten beziehen sich auf alle Kosten, die erforderlich sind, um die Projektziele zu erreichen, mit Ausnahme der Risiken, die dem Bauherrn zugeordnet werden. [2]“ Das erste Element ist eher die Grundlage und gibt vor: wie die Vergütung geregelt ist, welche Kostenstruktur vorliegt und wie mit Risiken umgegangen wird. Mit Vertragsmodellen nach der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen (VOB/A-EU<sup>1</sup>) wäre dieses Vergütungsmodell nur mittels einem Selbstkostenerstattungsvertrag und einem Anreizmechanismus zu realisieren. Ein Pauschalvertrag würde nicht in Frage kommen, da dieser keinen Leistungsanreiz beinhaltet, wohingegen in anderen Ländern wie z.B. den United States of America (USA) durchaus auch Vertragsmodelle mit Pauschalen und zusätzlichen Leistungsanreizen verwendet werden. Diese Vertragsmodelle werden im folgenden Kapitel 5 näher betrachtet.

## 4.3 Element: Gemeinsame Risikotragung

Bei dem Element der gemeinsamen Risikotragung hat das IPA-Zentrum folgende Abgrenzung getroffen: „Eingetretene Risiken werden, sofern sie nicht dem Bauherrn zugeordnet wurden, in Form der tatsächlich entstehenden Kosten abgerechnet“ [2]. Durch die Wahl dieses

Kriteriums findet ein Ausschluss der Vergütungsmodelle, des Einheitspreisvertrages und des Pauschalpreisvertrages statt. Bei einem Einheitspreisvertrag kalkuliert der Auftragnehmer (AN) bereits in die Bauleistung einen Risikozuschlag mit ein. Er bekommt keine zusätzliche Vergütung sollte ein Risiko eintreten, welches von ihm verursacht wird. Bei Pauschalverträgen, unabhängig der Leistung (Bau- oder Planungsleistung), erfolgt eine Risikoübertragung immer auf den AN. Tritt ein Risiko ein, wird der AN dieses übernehmen müssen. Somit bleibt nur noch der Selbstkostenerstattungsvertrag als Vergütungsmodell übrig, weil nur bei diesem Modell die Risiken in der zuvor genannten Art verrechnet werden können.

## 4.4 Element: Erstattung tatsächlich entstandener Kosten

Das Element der „Erstattung der tatsächlichen entstandenen Kosten“ wird nach IPA-Zentrum wie folgt definiert: „Der Bauherr erstattet alle direkten Kosten der Leistungserbringung, die im jeweiligen eigenen Betrieb (Eigenkosten) oder durch Inanspruchnahme der Leistungen Dritter (Fremdkosten) entstehen [2]“. Aufgrund dieses Elements muss explizit ein Vergütungsmodell verwendet werden, welches die entstandenen Kosten abrechnet. Somit kommt nur ein Selbstkostenerstattungsvertrag in Frage. Einheitspreisverträge berücksichtigen bereits in ihren Positionen einen Gewinn und stellen somit nicht die entstandenen Kosten dar. Das gleiche gilt auch für den Pauschalpreisvertrag.

## 4.5 Element: Auszahlung der Vergütungsbestandteile

Das letzte Element: „Auszahlung weiterer Vergütungsbestandteile in Abhängigkeit von der Erreichung der Projektziele und eingetretener Chancen und Risiken“: „Die Auszahlung von ausgewählten Vergütungsbestandteilen (z.B. Gewinne und ggfs. Geschäftskosten – teilweise oder in Gänze) hängen von dem Erfüllungsgrad zuvor definierter gemeinsamer Projektziele sowie dem Eintritt identifizierter Risiken und Chancen ab [2]“. Aufgrund dieser Abgrenzung bei der Definition bzw. Beschreibung dieses Elements, kommt in der IPA als Vergütungsmodell nur ein Selbstkostenerstattungsvertrag mit zusätzlichen Leistungsanreizen in Frage. Die traditionellen Modelle in Deutschland erfüllen die Anforderungen nicht.

<sup>1</sup> VOB/A-EU auch Abschnitt 2 bezeichnet, findet Anwendung bei Großprojekten (oberhalb der Schwellenwerte).

## 4.6 Abgrenzung des möglichen Vergütungsmodells und Anreizsystems nach IPA-Zentrum

Aufgrund der Charakteristika und der Elemente, ist nach der Definition des IPA-Zentrums nur ein Vertrag möglich. Wie bereits erläutert, handelt es sich dabei um einen Selbstkostenerstattungsvertrag mit Leistungsanreizen (Cost-Plus Incentive Fee). Weitere mögliche Vergütungsmodelle bzw. Anreizsysteme wären nach IPA nicht zulässig, da es sich nur um ein IPA-Projekt handelt, wenn alle Charakteristika und Elemente erfüllt sind. Wenn man diese Tatsache ausblendet, ist auch der Einsatz von weiteren Vergütungsmodellen durchaus vorstell- und umsetzbar. Die Art der Vergütung kann dabei in der Phase der gemeinsamen Entwicklung und der, der Ausführung divergent sein. Im Weiteren werden die unterschiedlichen Vergütungsmodelle beschrieben.

## 5 Vergütungsmodelle

Bei einem Vergütungsmodell ist immer ein Anreiz implementiert. Dabei bringen Vergütungsmodelle aus dem internationalen Kontext auch weiterführende Anreizmechanismen mit, welche nachfolgend näher betrachtet werden. Auf die genauen Gestaltungsmöglichkeiten der Anreizmechanismen wird nicht weiter eingegangen. Nachfolgend werden zunächst die traditionellen Vergütungsmodelle betrachtet und deren Eignung analysiert. Danach erfolgt eine internationale Betrachtung von Vergütungsmodellen und deren Anwendbarkeit für die IPA. Das Vergütungsmodell Time and Materials wird nicht weiter betrachtet. Dieses ist zu spezifisch, um es in die beschriebenen Phasen einzuordnen.

### 5.1 Traditionelle deutsche Vergütungsmodelle und Eignung

In Deutschland findet für die Erbringung der Bauleistung der Einheitspreisvertrag und der Pauschalpreisvertrag Anwendung. Der Pauschalpreisvertrag kann als Detail- oder Global-Pauschalpreisvertrag vereinbart werden. Die häufige Applikation dieser Vertragstypen ist daher geschuldet, dass öffentliche sowie quasi-öffentliche AG sich bei Erreichen oberhalb der Schwellenwerte an die VOB/A-EU richten müssen. Dabei greifen auch private Auftraggeber häufig aufgrund ihrer Erfahrung auf diese Vergütungsmodelle zurück.

### 5.2 Diskussion weiterer Vergütungsmodelle im internationalen Kontext

Bei einer Literaturanalyse haben sich elf Vergütungsmodelle auffinden lassen. Diese werden nachfolgend in Kürze erklärt. Anschließend erfolgt eine Eingliederung in die beschriebenen Phasen der IPA. Nachfolgend soll auch noch der Firm Fixed-Price beschrieben werden, da dieser als Grundlage für die weiteren Vergütungsmodelle herangezogen werden kann.

### 5.3. Firm Fixed-Price (FFP)

Bei Verwendung eines Firm Fixed-Price (FFP) muss der AN den Auftrag zu einem vorher vereinbarten Preis durchführen. Die Vorteile der Festpreisverträge bieten dem AG maximalen Schutz vor Kostenüberschreitungen, da der Endpreis schon bei Vertragsschluss fixiert ist. Außerdem besteht ein maximaler Anreiz für den AN das Projekt, mit den geringstmöglichen Kosten, so schnell wie möglich fertig zu stellen, wodurch nur eine minimale Projektüberwachung durch den AG erforderlich ist [10].

Demgegenüber stehen aber auch folgende Herausforderungen z.B. geht der AN mit einem Festpreisvertrag ein hohes Risiko ein, weshalb er die Zielkosten sorgfältig einschätzen muss. Wenn die geschätzten Zielkosten zu niedrig, fällt der Gewinn gering aus oder es entsteht im schlimmsten Fall ein Verlust für das Unternehmen. Wenn andererseits die Zielkosten überschätzt werden, so ist der AN möglicherweise nicht in der Lage, sich gegen Konkurrenten in der Ausschreibungsphase durchzusetzen. Da der AN die Zielkosten besonders sorgfältig einschätzen muss, stellt sich die Entwicklung von Angeboten als besonders kosten- und zeitintensiv dar. Dies kann, in Kombination mit dem hohen Risiko für den AN, qualifizierte Anbieter von einer Angebotsabgabe abhalten [10].

#### 5.3.1 Fixed Price with Economic Price Adjustment (FPEPA)

Der Fixed Price with Economic Price Adjustment (FPEPA) enthält einen Festpreis, eine Formel zur Anpassung des Preises, aufgrund von geltenden Marktpreisen und tatsächlichen Kosten, sowie eine Obergrenze für solche Anpassungen [10].

Ein Vorteil dieses Vertragsmodells entsteht vor allem bei unsicheren Marktsituationen, die branchenweite Unsicherheiten verursachen auf die der AN keinen Einfluss hat. Solche Marktsituationen inkludieren meist stark volatile Preise für Arbeit und Material, wodurch AG und AN bei Vertragsschluss mit großen Unvorhersehbarkeiten konfrontiert werden [10]. Wenn ein Vorhaben bei solchen Voraussetzungen durchgeführt werden muss, kann der Einsatz eines FPEPA-Vertrages einen Mehrwert

bieten. Das Risiko von unbeständigen Marktpreisen kann signifikant gemindert werden, da spätere Preisanpassungen, auf Grundlage vorher vereinbarter Bedingungen, in beide Richtungen möglich sind.

Als Risiko lässt sich identifizieren, dass der im Angebot genannte Preis nicht fix ist. Er unterliegt der Endpreis Eventualitäten, die nicht beeinflusst werden können (volatile Marktpreise). Daher erhöht sich das Risiko für den AG im Vergleich zu einem gewöhnlichen Festpreisvertrag, weil möglicherweise ein höherer (oder auch niedrigerer) Endpreis gezahlt werden muss.

### 5.3.2 Fixed-Price with Incentive Fee (FPIF)

Das Ziel eines Vertrags mit Leistungsanreiz besteht darin, dem AN einen Anreiz zu bieten, seinen Gewinn zu erhöhen, indem er die Kosten reduziert oder die Leistung verbessert. Ein Fixed Price with Incentive Fee (FPIF) Vertragsmodell enthält die geplanten Kosten (Target Cost (TC)), einen geplanten Gewinn (Target Profit (TP)), ein Preislimit (Ceiling Price (CP)) und eine Formel zur Gewinnanpassung. Diese Formel wird in der Regel durch ein Verhältnis (Share-Ratio (SR)) ausgedrückt, welches vorgibt, wie Kostenabweichungen zwischen AG und AN aufgeteilt werden [10]. Der Leistungsanreiz wird praktisch durch einen so genannten Pain/Gain-Mechanismus realisiert. Dieser Mechanismus bewirkt, dass der Gewinn bei einer Zielkostenunterschreitung (underrun) größer als geplant, und bei einer Zielkostenüberschreitung (overrun) geringer als geplant ausfällt. Der Gewinn des AN variiert dadurch also umgekehrt proportional zu den Projektkosten [11].

Der Vorteil des FPIF besteht darin, dass das Verhalten des AN mithilfe von Anreizen so beeinflusst werden kann, dass er im Sinne des AG handelt und motiviert ist, das Projekt im Rahmen der Projektzielvorgaben hinsichtlich Termine, Kosten und Qualitäten erfolgreich abzuschließen [12]. Außerdem kann der anreizbasierte Ansatz Innovationen fördern, die oft qualitativere und bessere Ergebnisse zur Folge haben. Die Herausforderung ist, dass wie die Kostenabweichungen bei einem FPIF-Vertrag auch die Risiken geteilt werden. Deshalb ist das Risiko für den AG höher als bei einem gewöhnlichen Festpreisvertrag, da Kostenüberschreitungen möglich sind. Außerdem erfordert die erhöhte Komplexität, im Gegensatz zu einem Festpreisvertrag, zusätzlichen Verwaltungsaufwand bzw. mehr Zeit bei der Vertragserstellung, wodurch höhere Kosten entstehen. Generell lässt sich deshalb sagen, dass der erwartete Nutzen den zusätzlichen Verwaltungsaufwand rechtfertigen sollte, wodurch

eher größere Projekte von diesem Modell profitieren dürften.

### 5.3.3 Fixed Price with Prospective Redetermination (FPRP)

Ein Fixed Price with Prospective Redetermination (FPRP) Vertrag wird vorausblickend verhandelt. Eine zukünftige Verhandlung von weiteren Festpreisverträgen wird zu vorher bestimmten Zeitpunkten ermöglicht [10]. Demnach sind in einem derartigen Vertrag drei Elemente essenziell: ein Festpreis für den ersten Zeitraum, Festpreise für voraussichtliche Folgezeiträume (mit einem Abstand von mind. 12 Monaten) und ein Zeitplan für die Preisgestaltung der nächsten Vertragsperioden [13]. Sinnbildlich ist das Modell als eine vertraglich vereinbarte Reihe von einzelnen Festpreisverträgen zu verstehen.

Diese Art von Verträgen bringt einen Vorteil mit sich, wenn die zukünftigen Kosten und Preise sehr starken Änderungen unterworfen sein werden [10]. Vor allem in Beschaffungsvereinbarungen des US-Militärs finden FPRP-Verträge Verwendung, wenn die Regierung eine feste Zusage des AN, für in den Folgejahren zu erbringende Lieferungen oder Dienstleistungen, benötigt und die Kosten nach dem ersten Jahr nicht zuverlässig abgeschätzt werden können [13]. Das Risiko für den AG bei dieser Vertragsart liegt zwischen einem standardmäßigen Festpreisvertrag und einem FPIF-Vertrag. Der Preis kann lediglich für den ersten Abrechnungszeitraum sicher vorausgesagt werden. Die Preise der späteren Vertragsperioden müssen hingegen neu ausgehandelt werden, wodurch Kostenerhöhungen möglich sind. Dadurch, dass das Erstellen von mehreren Festpreisverträgen auch ein höheren Verwaltungsaufwand bedeutet und damit ebenso höhere Kosten auftreten. Das vorliegende, durch nicht schätzbare zukünftige Kosten ausgelöste Risiko, muss den administrativen Mehraufwand rechtfertigen. [13]

### 5.3.4 Garantierter Maximalpreis (GMP)

Bei einem Garantierten Maximalpreis-Vertrag (GMP) beauftragt der AG einen Partner für die weiteren Phasen der Planung, mit der Option zur Zusammenarbeit in der Ausführungsphase. Nachdem 40-70% der Planungsleistungen erbracht sind, schlägt der Bauunternehmer einen garantierten Maximalpreis (GMP) vor, den der AG entweder annehmen oder ablehnen kann [14]. Durch diesen GMP ist der Vergütungsanspruch des AN, unabhängig von den tatsächlich entstehenden Kosten, auf den vereinbarten Betrag limitiert [15].

Das Vergütungsmodell kombiniert die Eigenschaften von Pauschal- und Selbstkostenerstattungsverträgen und koppelt diese zudem an einen Anreizmechanismus zur Kosteneinsparung. Die Vergütung ist auf Basis der tatsächlich anfallenden Herstellungskosten, zuzüglich eines Zuschlags für Allgemeine Geschäftskosten (AGK) sowie Wagnis und Gewinn, zu errechnen [16]. Ziel ist es, dass der GMP durch die gemeinsame Planung und Ausführung in kooperativer Form unterschritten wird. Eingesparte Kosten werden nach festgelegten Prozentsätzen zwischen AG und AN geteilt [17]. Überschreiten die finalen Kosten hingegen den Maximalpreis, so trägt der AN das Risiko [18]. Aus diesem Mechanismus entsteht ein Anreiz für den AN, die Kosten im Rahmen einer partnerschaftlichen Projektabwicklung gering zu halten. Ein Vorteil für den AG liegt in der Risikoverteilung, die zu seinen Gunsten ausfällt. Der AG profitiert durch den festgelegten GMP von einer Kostensicherheit, da der Preis, im Rahmen der Erfüllung der vereinbarten Bauleistung, gedeckelt ist. Eine Schwierigkeit liegt oftmals in der Gefahr der Missinterpretation des, in der Bezeichnung des Modells auftretenden, Wortes „garantiert“. Die in einem GMP-Vertrag enthaltene „Garantie“ kann sich nur auf das vertraglich vereinbarte Bau-Soll und nicht auf die Vergütung im Sinne einer Preisgarantie beziehen. [19] Der AN kann sehr wohl eine Anpassung des GMP rechtfertigen, wodurch kein statischer Pauschalpreis vorliegt. Es ist demnach offensichtlich, dass für die Einhaltung des GMP kein Garantieverprechen vorliegen kann, wie es die Bezeichnung vermuten lässt [20]. Demnach ist der AG keineswegs vollständig vor einem Preis geschützt, der die Höhe des vereinbarten GMP übersteigt. Mehrkosten, die aufgrund von Änderungen, zusätzlichen Leistungen oder Erschwernissen entstehen, sorgen regelmäßig für eine Erhöhung des GMP [20].

## 5.4 Cost Plus Contracts – Kostenzuschlagsverträge

Bei Kostenzuschlagsverträgen (Cost Plus Contracts) werden dem AN alle zulässigen Ausgaben erstattet. Zudem erfolgt ein Zuschlag, der dem AN einen Gewinn ermöglicht. Das Material und die Arbeitskosten werden zum Selbstkostenpreis rückerstattet [10], während es verschiedene Möglichkeiten gibt, den Gewinnzuschlag für den AN zu gestalten. Einige dieser Möglichkeiten werden im Folgenden hinsichtlich ihrer Eigenschaften, Vorteile und Risiken betrachtet.

Kostenzuschlagsverträge sind im deutschen Raum kaum verbreitet. Am ehesten zu vergleichen ist dieser Vertragstyp mit dem, in älteren Fassungen der VOB/A erwähnten, Selbstkostenerstattungsvertrag. Dieser wird in § 5 Abs. 3

VOB/A (Fassung von 2006) als Ausnahme definiert. Diese kommt in Frage, wenn Leistungen größeren Umfanges vor der Vergabe nicht eindeutig bestimmt werden können, dass eine einwandfreie Kostenermittlung möglich ist. Zu unterscheiden sind dabei die Selbstkosten im eigentlichen Sinne und der Gewinn. Als Selbstkosten sind alle Aufwendungen zu verstehen, die wirtschaftlich von Seiten des AN erforderlich sind, um die Bauleistung vertragsgemäß erbringen zu können. Die einzelnen Positionen der Selbstkosten sind hierbei schon vor Vertragsabschluss festzulegen. Gleiches gilt auch für den Gewinn, der Bestandteil eines Selbstkostenerstattungsvertrags sein kann. Falls während der Bauausführung eine einwandfreie Preisermittlung möglich wird, so legt die VOB/A in § 5 Abs. 3 Nr. 3 allerdings fest, dass ein Leistungsvertrag geschlossen werden sollte. Auch wenn jene Selbstkostenerstattungsverträge in Deutschland nur in Ausnahmefällen zum Einsatz kommen und in aktuellen Fassungen der VOB nicht mehr enthalten sind, sind deutliche Gemeinsamkeiten zwischen ihnen und den eher in den USA verwendeten Kostenzuschlagsverträgen zu erkennen [21].

### 5.4.1 Cost and Cost Sharing (CS) – Kostenzuschlagsvertrag mit Kostenbeteiligung

Bei Kostenzuschlagsverträgen mit Kostenbeteiligung (Cost (C) oder Cost Sharing (CS)) verzichtet der AN gänzlich auf ein Honorar bzw. Gewinn. Bei CS-Verträgen kommt neben dem Gewinnverzicht hinzu, dass der AN einen vereinbarten Teil der Kosten übernimmt, da er im Gegenzug meist einen erheblichen Gegenwert erwartet.

Verträge dieses Typs kommen meistens bei nicht gewinnorientierten Forschungseinrichtungen zum Einsatz. Sie werden in der Regel in der Grundlagenforschung eingesetzt. Hierbei hofft der AN zukünftig von der Forschung und Entwicklung profitieren zu können, bspw. dadurch, dass er Wissen an andere Teile des Unternehmens überträgt und einen kommerziellen Gewinn erzielen sowie die Wettbewerbsposition verbessern kann. Abgesehen von diesen Absichten ist es möglich, dass der AN eine gemeinnützige Institution ist und aus diesen Gründen auf ein Honorar verzichtet. Im Kontext dieses Beitrags spielt dieses Motiv aber eine zu vernachlässigende Rolle. Das, für Kostenzuschlagsverträge typische, Risiko einer Kostenüberschreitung für den AG besteht auch bei diesen Modellen. Anders als bei zuvor betrachteten Varianten besteht allerdings bei CS-Vereinbarungen der Unterschied, dass für den AN auch ein finanzieller Nachteil bei Kostenüberschreitungen entsteht, wodurch für diesen

ein Anreiz gegeben ist, die Kosten so gering wie möglich zu halten. Vereinbarungen dieser Art können nur sehr beschränkt eingesetzt werden, da Anwendungsfälle im Bauwesen, bei denen es für den AN sinnhaft ist auf ein Honorar zu verzichten, kaum existieren. Die Modelle Cost und Cost-Sharing werden aus diesem Grund nicht weiter betrachtet.

#### **5.4.1 Cost-Plus Incentive Fee (CPIF) – Kostenzuschlagsvertrag mit Anreiz**

Kostenzuschlagsverträge mit Leistungsanreiz (Cost-Plus Incentive Fee (CPIF)) unterscheiden sich von normalen Kostenzuschlagsverträgen dahingehend, dass der Gewinnzuschlag anhand einer Formel bestimmt wird, die die Zielkosten mit den tatsächlichen Kosten vergleicht. Dies geschieht, wie auch bei FPIF-Verträgen, mithilfe eines vorher festgelegten Verhältnisses. Dieses Verhältnis bestimmt, wie von den Zielkosten abweichende Kosten auf AG und AN aufgeteilt werden. Der Unterschied zu einem FPIF-Vertrag liegt darin, dass kein Preislimit existiert, wodurch dem AN 100 Prozent der Kosten zurückerstattet werden müssen. Zudem ist der Gewinn des AN beschränkt, da eine Ober- sowie Untergrenze für diesen festgelegt wird. Der Unterschied zwischen CPIF- und FPIF-Projektentwicklungsmodellen lässt sich also wie folgt zusammenfassen: Während bei FPIF-Verträgen der Endpreis für den AG durch ein Preislimit begrenzt wird, wird bei CPIF-Verträgen der Gewinn des AN limitiert. Dies resultiert darin, dass FPIF-Verträge risikoreicher für AN und CPIF-Verträge risikoreicher für AG sind, da die risikobelastetere Partei im Zweifelsfall die volle finanzielle Verantwortung für starke Kostenabweichungen trägt. Diese unterschiedlichen Risikozuordnungen führen dazu, dass AN bei FPIF-Vereinbarungen in der Regel höhere Gewinne erwarten als bei der Verwendung von CPIF-Vereinbarungen. Aufgrund des höheren Risikos für den AG fällt das Verteilungsverhältnis meist zu Gunsten des AG aus. Dies bedeutet einerseits, dass bei Kosten, die geringer als erwartet ausfallen, ein günstigerer Endpreis als bei anderen Vertragsmodellen mit Leistungsanreiz (z.B. FPIF) entsteht. Andererseits fällt der Gewinn für den AN geringer aus, da der AG diese großen Risiken abnimmt. Zudem profitieren AG und AN gemeinsam von Kosteneinsparungen, wodurch eine kooperative Zusammenarbeit gefördert wird [22]. Durch das Fehlen eines Preislimits entsteht das für Kostenzuschlagsverträge charakteristische Risiko eines Endpreises, der die finanziellen Reserven des AG übersteigt.

#### **5.4.2 Cost Plus award Fee (CPAF) – Kostenzuschlagsvertrag mit Prämienzahlung**

Der Cost Plus Award Fee ist ein Vertrag der dem AN die Kosten für die Ausführung erstattet. Außerdem kann eine zusätzliche Vergütung für besondere bzw. „hervorragende Leistungen“ erfolgen. Dabei werden die Selbstkosten ermittelt. Dies ist wichtig, um die Risikoübernahme durch den Auftragnehmer auf ein Niveau zu reduzieren. Die Prämienzahlung kann einfach oder mehrfach erfolgen. Diese können z.B. nach Termineinhaltungen oder besonderes qualitativ hochwertiger Durchführung erfolgen. Die Prämien können dabei unabhängig voneinander sein. Der Anreiz für den AN liegt darin, die Prämienzahlungen zu erreichen. Dabei liegt natürlich die Gefahr beim AG, dass wenn der AN diese nicht erreicht, er möglicherweise den Anreiz verliert und nicht mehr die gewünschte Leistung bringt. Die Selbstkosten werden weiterhin erstattet und der AN könnte das Interesse an dem Projekt verlieren. Außerdem sollte überlegt werden, wie ein möglicher Malus für diese Vertragsform aussieht bzw., ob überhaupt ein Malus vereinbart werden sollte [23].

#### **5.4.3 Cost-plus Fixed Fee (CPFF) – Kostenzuschlagsvertrag mit Gewinnaufschlag auf Selbstkosten**

Kostenzuschlagsverträge mit einem Gewinnaufschlag auf die Selbstkosten (Cost-Plus Fixed Fee (CPFF)) stellen die simpelste Variante ihrer Art dar. Diese Art von Vertrag sieht neben der Erstattung der Selbstkostenpreise, für Material und Arbeitskosten, eine feste Summe oder einen festen Gewinn für die vom AN erbrachten Dienstleistungen vor, welche in der Regel nur einen geringen prozentualen Anteil der Gesamtkosten ausmachen. In der Regel wird dieses Modell eingesetzt, wenn die Vertragspartner glauben, dass eine genaue Preisgestaltung auf keine andere Weise möglich ist [10]. Ein großer Vorteil für den AG liegt darin, dass die Gewinne des AN minimiert werden. Dies ist der Tatsache geschuldet, dass der AN bei dieser Vertragsform nur ein geringes Risiko trägt. Zudem können Angebote schnell mit minimalen Ausgaben erstellt und vom AG einfach bewertet werden. Dies ermöglicht einen frühen Projektbeginn und kann somit zu einer früheren Fertigstellung führen. Außerdem werden Verhandlungskosten reduziert und der AG genießt maximale Flexibilität. Da der Gewinn für den AN fix ist, liegt ein weiterer großer Vorteil darin, dass der AN einen Anreiz hat, das Projekt so schnell wie möglich fertigzustellen. Da der AN nicht von höheren Kosten profitiert, bietet das Modell auch eine gute Grundlage zur gemeinschaftlichen Lösung von technischen, finanziellen und kommerziellen Problemen. Das größte Risiko liegt, wie bei allen Kostenzuschlags-Verträgen, in der fehlenden



Absicherung der letztendlichen Kosten. Es existiert, ohne Festlegung eines Preislimits, keine Gewähr für die Höhe der Endkosten. Zwar gibt es im Vertrag festgelegte Zielkosten, jedoch stellen diese nur einen unverbindlichen Zielbetrag dar. Im Endpreis sind die tatsächlich entstandenen Kosten zu vergüten, sofern keine andere Vereinbarung, beispielsweise in Form eines Höchstpreises, getroffen wurde. Damit liegt das höhere Risiko eindeutig beim AG, was Kostenzuschlagsverträge generell sehr spekulativ und unsicher für diesen macht. Zudem werden durch den fixen Gewinnzuschlag bei einem CPFF-Vertrag gute und schlechte Leistungen gleichermaßen belohnt. So können sich durch das Fehlen finanzieller Anreize im Vergleich zu anderen Vertragsarten höhere Baukosten ergeben [10].

#### 5.4.4 Cost-plus percent-of-cost contracts (CPCC) – Kostenzuschlagsvertrag mit Anteil der Kosten

Bei einem Kostenzuschlagsvertrag mit Prozentzuschlag auf die Selbstkosten (Cost-Plus Percentage Fee (CPCC)) wird ein vorher ausgehandelter prozentualer Gewinnaufschlag auf die zu erstattenden Kosten aufgeschlagen. Demnach steigt oder fällt der Gewinn des AN proportional zu den verursachten Kosten. Ein CPCC-Vertrag ist schnell, günstig und vergleichsweise simpel aufzusetzen. Er bietet, im Vergleich zu anderen Vertragsmodellen, die Chance auf einen früheren Projektstart, da das Projekt nicht vollständig definiert sein muss und außerdem lange andauernde Vertragsverhandlungen vermieden werden. Dies ist vor allem für den AN nützlich, da auch bei unzureichenden Informationen und ohne eine aufwendige Kosteneinschätzung ein Vertragsabschluss zu Stande kommen kann. Das AN-Risiko ist bei diesem Vertragstyp minimal. Im Vergleich zu CPIF-Verträgen hat der AG zwar weniger Kontrolle über sein Budget, da mit den Projektkosten auch das Honorar des AN steigt, jedoch erweist sich ein CPCC-Vertrag als flexibler bei Projektänderungen. Damit reduzieren sich die Unsicherheiten für den AG in der Ausschreibungsphase. Das größte Problem an dieser Variante stellt der fehlende Anreiz für den AN dar. Für den AN entsteht kein finanzieller Vorteil, wenn er die Projektkosten niedrig hält. Im Gegenteil: Der AN profitiert von höheren Kosten, da mit den Kosten auch sein Gewinn steigt. Hierdurch ist eine höhere Wahrscheinlichkeit für Überschreitungen bei Kosten und Bauzeit gegeben, da AG und AN im schlimmsten Fall gegensätzliche Interessen verfolgen können. Dies hindert kooperative und gemeinschaftliche Herangehensweisen und kann Konflikte nach sich ziehen. Das Risiko für den AG ist maximal [24].

## 6. Analyse und Zuordnung der Vergütungsmodelle für die IPA

Aus Kapitel 5 gehen bereits zahlreiche Vergütungsmodelle bzw. Vertragsmodelle und eine kurze Beschreibung über mögliche Anreize bzw. Anreizsysteme hervor. Nachfolgend sollen die Vergütungsmodelle den entsprechenden Phasen der IPA zugeordnet werden.

### 6.1 Vergütungsmodelle für die Phase 1 und 2 der IPA

Wie bereits zuvor unter Kapitel 3 beschrieben befindet sich das Projekt noch in einer frühen Phase. Es sind höchstens Skizzen oder mögliche Beschreibungen des Projektes vorhanden. Außerdem werden gemeinsam die Kosten und der Terminplan für das Projekt entwickelt. Für diese Phase des Projektes eignen sich besonders Selbstkostenerstattungsverträge (Cost Plus Verträge) (vgl. Tabelle -1). Aufgrund des Charakters der Selbstkostenerstattung, können alle Partner gemeinsam das Projekt entwickeln. Natürlich muss der Bauherr zunächst hohe Kosten in einer frühen Phase entgegennehmen. Er muss dabei aber nur für die tatsächlich erbrachte Leistung eine Zahlung vornehmen. Der Cost or Cost-Sharing kommt nicht als Modell in Frage. Bei diesem erwirtschaftet das Bauunternehmen keine Gewinne oder Profite, wodurch auch keine monetären Anreize entstehen. Nur unter bestimmten Bedingungen, wie einer späteren Beteiligung an dem fertiggestellten Projekt, könnte dieses Vergütungsmodell interessant werden. Über die Art der Anreizsetzung muss sich der Bauherr selbst Gedanken machen. Dies kommt auf die sich vorgestellten Projektziele an und welches Risiko er eingehen möchte.

Tabelle -1 Vergütungsmodelle für die Phase 1 und 2

Name Wahlmöglichkeit	Phase 1 + 2	
	geeignet	weniger geeignet
Cost-Plus-Incentive-Fee (CPIF)	X	
Cost-Plus-Award-Fee (CPAF)	X	
Cost-Plus-Fixed-Fee (CPFF)	X	
Cost or Cost-Sharing (C or CS)		X

## 6.2 Vergütungsmodelle für die Phase 3 der IPA

Nach der Planung, der Entwicklung der Basis-Zielkosten und Terminplanung, besteht (zumindest bei einem Mehrparteienvertrag) die Möglichkeit, mit dem Bauunternehmer das Projekt weiterzuführen oder zu beenden. Die zuvor beschriebenen, traditionellen Vertragsmodelle eignen sich aufgrund ihrer gegensätzlichen Risikoverteilung eher weniger. Für die Ausführung bei der IPA eignen sich eine Vielzahl von Verträgen (vgl. Tabelle Fehler! Kein Text mit angegebener Formatvorlage im Dokument.-2). Pauschalverträge mit zusätzlichen Anreizen bringen den Vorteil, dass der AG mehr Kostensicherheit hat. Dabei kann er mit zusätzlichen Anreizen den AN motivieren, das Projekt bestmöglich abzuwickeln. Die Gefahr besteht, dass der AN in der Phase 1 und 2 mit einer Selbstkostenerstattung Vertrag beauftragt wird und dann gemeinsam die Kosten ermitteln. Das Bauunternehmen könnte künstlich die Kosten nach oben treiben, damit am Ende bei der Pauschale mehr Reserven (Deckungsbeitrag) vorhanden ist. Die Risikoübertragung auf den AN bringt für den AG höhere Kosten mit sich. Bei den Selbstkostenerstattungsverträgen mit zusätzlichen Bonuszahlungen, ist ein durchgängiger Anreiz vorhanden. Bei einer entsprechenden Anreizsetzung, kann die Ausführung durchaus verbessert werden. Dabei ist auch eine ausgewogenere Risikoverteilung vorhanden. Wichtig ist, dass bei diesen Verträgen die tatsächlichen Kosten realistisch ermittelt werden und auch realistische Ziele für Anreize gesetzt werden.

Tabelle Fehler! Kein Text mit angegebener Formatvorlage im Dokument.-2 Vergütungsmodelle für die Phase 3

Name Wahlmöglichkeit	Phase 3	
	geeignet	weniger geeignet
Einheitspreisvertrag		X
Detail-Pauschalpreisvertrag		X
Global-Pauschalpreisvertrag		X
Firm-Fixed Price (FFP)		X
Fixed Price Economic Price Adjustment (FPEPA)	X	
Fixed-Price Incentive Firm Target (FPIF)	X	
Fixed-Price Award Fee (FPAF)	X	

Fixed-Price Prospective Price Redetermination (FP <sup>3</sup> R)	X	
GMP	X	
Cost-Plus-Incentive-Fee (CPIF)	X	
Cost-Plus-Award-Fee (CPAF)	X	
Cost-Plus-Fixed-Fee (CPFF)	X	
Cost or Cost-Sharing (C or CS)		X

## 7 Zusammenfassung und Ausblick

Der Beitrag zeigt, dass das IPA-Zentrum mit seinen Charakteristika und Modellbestandteilen beschränkend auf mögliche Vergütungsmodelle und Anreizsystemen hinsichtlich der IPA wirkt. Es gibt in diesem Bereich wesentlich mehr Möglichkeiten die Bauunternehmen zu vergüten und auch entsprechende Anreize zu setzen. Dabei ist vor allem wichtig, die Risikobereitschaft des AG zu ermitteln. Am Ende ist ein entscheidendes Kriterium für die Wahl des Vertrags auch das Risikoprofil des Projektes. Dabei stellt sich heraus, dass gerade in der Phase 1 und 2 die Anwendung von Selbstkostenerstattungsverträgen am sinnvollsten ist, da aufgrund der frühen Phase des Projektes noch nicht klar ist, wie viel Aufwand die gemeinsame Entwicklung des Projektes mit sich bringt. Bei der Ausführung können auch Fixed Price Modelle angewendet werden und dabei auch zusätzliche Anreize gesetzt werden, um die Projekte erfolgreich abzuwickeln. Wie sich die weitere Entwicklung der Vergütung und Anreizsysteme bei der IPA entwickelt, bleibt abzuwarten. Generell ist das Aussprechen einer abschließenden Eigenschaft oder Nichteignung von einzelnen Vertragsarten für die IPA immer schwierig und stark geprägt durch das Projekt.

## Literatur

- [1] S. Haghsheno und A. Schilling Miguel, „IPA-Report 2023: Integrierte Projektabwicklung (IPA) - Entwicklung und Merkmale von IPA-Projekten“, Karlsruhe, 2023.
- [2] A. Boldt *et al.*, „Integrierte Projektabwicklung (IPA) - Charakteristika und konstitutive Modellbestandteile“, 2022.
- [3] F. G. Becker und M. H. Kramarsch, *Leistungs- und erfolgsorientierte Vergütung für Führungskräfte*. Göttingen, Bern, Wien: Hogrefe, 2006.

- [4] M. Müller, „Leistungsanreize in der Transportlogistik“. Dissertation, Springer Fachmedien Wiesbaden.
- [5] S. C. Becker, „Identifizierung von Anreizen in Verträgen nach der VOB/A-EU unter Einbezug von der VOB/B“ in *Tagungsband zum 31. BBB-Assistent:innentreffen Innsbruck 2022*, 2022, S. 17–29.
- [6] C. Steinle, *Führung: Grundlagen, Prozesse und Modelle der Führung in der Unternehmung*. Stuttgart: Poeschel, 1978.
- [7] H. Laux, *Unternehmensrechnung, Anreiz und Kontrolle: Die Messung, Zurechnung und Steuerung des Erfolges als Grundprobleme der Betriebswirtschaftslehre*, 3. Aufl. Berlin, Heidelberg: Springer, 2006.
- [8] J. Berthel und F. G. Becker, *Personal-Management: Grundzüge für Konzeptionen betrieblicher Personalarbeit*, 10. Aufl. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag, 2013.
- [9] S. C. Becker und H. Roman-Müller, *Integrierte Projektabwicklung (IPA)*. Wiesbaden: Springer Fachmedien, 2022.
- [10] H. Kerzner, *Projektmanagement: Ein systemorientierter Ansatz zur Planung und Steuerung*, 1. Aufl. Bonn: mitp-Verl., 2003.
- [11] P. Sander und M. Spiegl, „Risikomanagement als Erfolgsfaktor für anreizbasierte Bauverträge“ in *Schriftenreihe des Instituts für Bauwirtschaft und Baubetrieb*, Heft 63, *Kooperative Vertragsmodelle und baubetriebliche Lösungsansätze - Ist Deutschland reif für Alternativen?: Beiträge zum Braunschweiger Baubetriebsseminar vom 22. Februar 2019*, P. Schwerdtner, Hg., Braunschweig: Technische Universität Braunschweig Institut für Bauwirtschaft und Baubetrieb, 2019, S. 99–123.
- [12] J.-A. Giebelhausen, *Konzeption eines Organisations- und Kooperations-Leitsystems mit anreizbasierten Vergütungselementen zur Verbesserung der Kooperation, der Kommunikation und der Termineinhaltung in Bauprojekten*. Dissertation, 2019.
- [13] netcents, „Comparison of Major Contract Types“, Unbekannt, Unbekannt. [Online]. Verfügbar unter: <https://www.netcents.af.mil/Portals/30/documents/NETCENTS-1/Documents/GenInfo-Comparison%20of%20Major%20Contract%20Types%202008%20Version%20Final.pdf?ver>. Zugriff am: 11. September 2023.
- [14] S. G. Faber, „Partnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer“ in *VDI, Projektmanagement von Verkehrsinfrastrukturprojekten*, K. Spang, Hg., Berlin, Heidelberg: Springer Vieweg, 2016, S. 749–793.
- [15] M. Gralla, *Garantierter Maximalpreis: GMP-Partnering-Modelle ; ein neuer und innovativer Ansatz für die Baupraxis*, 1. Aufl. Stuttgart, Leipzig, Wiesbaden: Teubner, 2001.
- [16] Al Khafadji, A. und S. Scharpf, „Kooperative Vertragsmodelle – Vergleichende Analyse des GMP- und des Allianz-Vertrages“ in *Tagungsband zum 29. BBB-Assistententreffen - Fachkongress der wissenschaftlichen Mitarbeiter der Bereiche Bauwirtschaft, Baubetrieb und Bauverfahrenstechnik: Beiträge zum 29. BBB-Assistententreffen vom 06. bis 08. Juni 2018 in Braunschweig*, P. Schwerdtner und T. Kessel, Hg., Zentrum für Bau- und Infrastrukturmanagement, S. 12–20.
- [17] U. Elwert, *Nachtragsmanagement in der Baupraxis: Grundlagen - Beispiele - Anwendung*, 3. Aufl. Wiesbaden: Springer Vieweg. in Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, 2010. [Online]. Verfügbar unter: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kxp/detail.action?docID=751658>
- [18] G. Girmscheid, *Projektabwicklung in der Bauwirtschaft - prozessorientiert: Wege zur Win-Win-Situation für Auftraggeber und Auftragnehmer*, 5. Aufl. Berlin, Heidelberg: Springer Vieweg, 2016.
- [19] T. Mathoi, *Maximalpreismethode: Bauprojektabwicklung als integrierter Planungs-, Realisierungs- und Managementprozess unter dem Aspekt einer Maximalpreisvereinbarung in Österreich - Projektphasen, Leistungsumfang, vertragliche Besonderheiten, vergaberechtliche Beurteilung*. Zugl.: Innsbruck, Univ., Diss., 2006. Norderstedt: Books on Demand, 2006.

- [20] K. Zilch, C. J. Diederichs, R. Katzenbach und K. J. Beckmann, *Bauwirtschaft und Baubetrieb*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2013.
- [21] W. Breyer, A. Boldt und S. Haghsheno, „Alternative Vertragsmodelle zum Einheitspreisvertrag für die Vergabe von Bauleistungen durch die öffentliche Hand“, 2020.
- [22] P. Sander, S. C. Becker, C. P. Friedinger, S. Riemann, S. Ditandy und M. Spiegl, „Creating Incentive Mechanisms for Integrated Project Delivery“, *tunnel*, S. 12–23, 2022.
- [23] C. W. Marshall, „Structural models of award fee contracts“, *Naval Research Logistics*, Jg. 21, Nr. 2, S. 343–359, 1974, doi: 10.1002/nav.3800210214.
- [24] C. W. Ibbs, Y. H. Kwak, T. Ng und A. M. Odabasi, „Project Delivery Systems and Project Change: Quantitative Analysis“, *J. Constr. Eng. Manage.*, Jg. 129, Nr. 4, S. 382–387, 2003, doi: 10.1061/(ASCE)0733-9364(2003)129:4(382).

# DuEPublico

Duisburg-Essen Publications online

UNIVERSITÄT  
DUISBURG  
ESSEN

*Offen im Denken*

ub | universitäts  
bibliothek

Dieser Text wird via DuEPublico, dem Dokumenten- und Publikationsserver der Universität Duisburg-Essen, zur Verfügung gestellt. Die hier veröffentlichte Version der E-Publikation kann von einer eventuell ebenfalls veröffentlichten Verlagsversion abweichen.

**DOI:** 10.17185/duepublico/79139

**URN:** urn:nbn:de:hbz:465-20231017-161247-1

In: Tagungsband zum 32. BBB-Assistent:innentreffen 2023: 04.10.2023 - 06.10.2023,  
Universität Duisburg-Essen.



Dieses Werk kann unter einer Creative Commons Namensnennung - Nicht kommerziell 4.0 Lizenz (CC BY-NC 4.0) genutzt werden.