

Kimms, Alf; Fischer, Sven

Working Paper — Digitized Version

Zahlungsorientierte Gestaltung von Werkverträgen

Manuskripte aus den Instituten für Betriebswirtschaftslehre der Universität Kiel, No. 467

Provided in Cooperation with:

Christian-Albrechts-University of Kiel, Institute of Business Administration

Suggested Citation: Kimms, Alf; Fischer, Sven (1998) : Zahlungsorientierte Gestaltung von Werkverträgen, Manuskripte aus den Instituten für Betriebswirtschaftslehre der Universität Kiel, No. 467, Universität Kiel, Institut für Betriebswirtschaftslehre, Kiel

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/147574>

Standard-Nutzungsbedingungen:

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

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

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

Terms of use:

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

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

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

Manuskripte
aus den
Instituten für Betriebswirtschaftslehre
der Universität Kiel

Nr. 467

**Zahlungsorientierte Gestaltung
von Werkverträgen**

A. Kimms und S. Fischer



Manuskripte
aus den
Instituten für Betriebswirtschaftslehre
der Universität Kiel

Nr. 467

**Zahlungsorientierte Gestaltung
von Werkverträgen**

A. Kimms und S. Fischer

Januar 1998

Dr. Alf Kimms, cand. sc. pol. Sven Fischer
Lehrstuhl für Produktion und Logistik, Institut für Betriebswirtschaftslehre,
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Olshausenstr. 40, 24118 Kiel
email: Kimms@bwl.uni-kiel.de
URL: <http://www.wiso.uni-kiel.de/bwlinstitute/Prod>
<ftp://ftp.wiso.uni-kiel.de/pub/operations-research>

Stichworte: Werkvertrag, Vertragsgestaltung, Preisdefinition, Zahlungsmodalitäten, Fallstudien

Zusammenfassung: Dieser Beitrag beschäftigt sich mit der zahlungsorientierten Gestaltung von Werkverträgen. Zunächst werden die rechtlichen Rahmenbedingungen dargestellt. Dann werden Alternativen zur Definition des Preises diskutiert und verschiedene Zahlungsmodalitäten untersucht. Mehrere Fallstudien aus unterschiedlichen Branchen belegen die Vielfalt der in der Praxis üblichen Gestaltungsformen.

1 Einleitung

Ein Projekt ist ein einmaliges, zeitlich, sachlich und räumlich begrenztes Vorhaben, das unter Verwendung knapper Ressourcen durchzuführen ist (vgl. Drexl et al. (1997)). Wir betrachten hier Projekte, an denen zwei voneinander unabhängige Parteien beteiligt sind. Unternehmensinterne Projekte sind somit nicht Gegenstand der Betrachtung. Die typische rechtliche Basis für das Zusammenwirken von Auftraggeber und Auftragnehmer ist ein Werkvertrag. Von vorrangiger betriebswirtschaftlicher Bedeutung in diesem Kontext sind die Definition des Preises und die Festlegung der Zahlungsmodalitäten. Dieser Beitrag widmet sich daher der zahlungsorientierten Gestaltung von Werkverträgen — einem Thema, dem in der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur bislang kaum Aufmerksamkeit geschenkt wurde (Ausnahmen finden sich in Dayanand und Padman (1996), Herroelen et al. (1997) und Neo (1976)). Im deutschsprachigen Raum fällt die Thematisierung vertragsrechtlicher Aspekte in rechtswissenschaftlichen Beiträgen auf (vgl. z.B. Grimme (1987)). Die englischsprachige Literatur wird von ingenieurwissenschaftlichen Publikationen beherrscht (vgl. Clough (1983), Gilbreath (1983), Hendrickson und Au (1989), Horgan and Roulston (1989), Marsh (1995) und Twort und Rees (1995)). Es besteht aus betriebswirtschaftlicher Sicht also eine Lücke, die es zu schließen gilt.

Der Beitrag ist wie folgt gegliedert. In Abschnitt 2 werden die rechtlichen Rahmenbedingungen dargestellt. Abschnitt 3 ist der Preisdefinition und den Zahlungsmodalitäten gewidmet; Kombinationsmöglichkeiten werden diskutiert. In Abschnitt 4 werden die Alternativen des Abschnitt 3 betriebswirtschaftlich analysiert. Mehrere Fallstudien in Abschnitt 5 belegen, daß die Vielfalt der theoretisch denkbaren Gestaltungsformen von Werkverträgen tatsächlich in der Praxis wiederzufinden sind. In Abschnitt 6 wird

Stichworte: Werkvertrag, Vertragsgestaltung, Preisdefinition, Zahlungsmodalitäten, Fallstudien

Zusammenfassung: Dieser Beitrag beschäftigt sich mit der zahlungsorientierten Gestaltung von Werkverträgen. Zunächst werden die rechtlichen Rahmenbedingungen dargestellt. Dann werden Alternativen zur Definition des Preises diskutiert und verschiedene Zahlungsmodalitäten untersucht. Mehrere Fallstudien aus unterschiedlichen Branchen belegen die Vielfalt der in der Praxis üblichen Gestaltungsformen.

1 Einleitung

Ein Projekt ist ein einmaliges, zeitlich, sachlich und räumlich begrenztes Vorhaben, das unter Verwendung knapper Ressourcen durchzuführen ist (vgl. Drexl et al. (1997)). Wir betrachten hier Projekte, an denen zwei voneinander unabhängige Parteien beteiligt sind. Unternehmensinterne Projekte sind somit nicht Gegenstand der Betrachtung. Die typische rechtliche Basis für das Zusammenwirken von Auftraggeber und Auftragnehmer ist ein Werkvertrag. Von vorrangiger betriebswirtschaftlicher Bedeutung in diesem Kontext sind die Definition des Preises und die Festlegung der Zahlungsmodalitäten. Dieser Beitrag widmet sich daher der zahlungsorientierten Gestaltung von Werkverträgen — einem Thema, dem in der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur bislang kaum Aufmerksamkeit geschenkt wurde (Ausnahmen finden sich in Dayanand und Padman (1996), Herroelen et al. (1997) und Neo (1976)). Im deutschsprachigen Raum fällt die Thematisierung vertragsrechtlicher Aspekte in rechtswissenschaftlichen Beiträgen auf (vgl. z.B. Grimme (1987)). Die englischsprachige Literatur wird von ingenieurwissenschaftlichen Publikationen beherrscht (vgl. Clough (1983), Gilbreath (1983), Hendrickson und Au (1989), Horgan and Roulston (1989), Marsh (1995) und Twort und Rees (1995)). Es besteht aus betriebswirtschaftlicher Sicht also eine Lücke, die es zu schließen gilt.

Der Beitrag ist wie folgt gegliedert. In Abschnitt 2 werden die rechtlichen Rahmenbedingungen dargestellt. Abschnitt 3 ist der Preisdefinition und den Zahlungsmodalitäten gewidmet; Kombinationsmöglichkeiten werden diskutiert. In Abschnitt 4 werden die Alternativen des Abschnitt 3 betriebswirtschaftlich analysiert. Mehrere Fallstudien in Abschnitt 5 belegen, daß die Vielfalt der theoretisch denkbaren Gestaltungsformen von Werkverträgen tatsächlich in der Praxis wiederzufinden sind. In Abschnitt 6 wird

schließlich ein Fazit gezogen.

2 Rechtliche Rahmenbedingungen

Werkverträge sind im deutschen Recht durch das Bürgerliche Gesetzbuch geregelt. Basierend auf den Regelungen zum Allgemeinen Schuldrecht (§§241–432 BGB) hat der Gesetzgeber eine Reihe von Spezialnormen für diese Vertragsform erlassen (§§631–650 BGB). Es handelt sich um dispositives Recht, das durch vertragliche Vereinbarungen geändert und ergänzt werden kann.

Der Gesetzestext nennt die Parteien eines Werkvertrags Besteller und Unternehmer. Insbesondere der zweite Begriff ist irreführend, da selbstverständlich auch ein Unternehmen bzw. ein Unternehmer als Besteller auftreten kann. Deshalb werden wir das Begriffspaar Auftraggeber und Auftragnehmer verwenden und uns damit sprachlich, aber nicht inhaltlich, vom Gesetzestext lösen. Es sei allerdings angemerkt, daß auch diese Wortwahl nicht unproblematisch ist, da Juristen einen Auftrag gerade dadurch von einem Werkvertrag abgrenzen, daß Aufträge unentgeltlich sind. Da wir uns mit der zahlungsorientierten Gestaltung von Werkverträgen beschäftigen, soll dieses Problem (der Rechtswissenschaftler) hier nicht stören. Im Gesetzestext finden sich weitere, für Betriebswirtschaftler irreführende Begriffe. So findet der Begriff Erfolg Verwendung und meint nicht das Ergebnis einer Gewinn- und Verlustrechnung. Derartige semantische Konflikte sollten jedoch aus dem Kontext aufzulösen sein, so daß wir auf eine vollständige sprachliche Überarbeitung des Gesetzestextes verzichten

Ein Werkvertrag ist charakterisiert als ein gegenseitiger Vertrag, durch den sich die eine Vertragspartei, der Auftragnehmer, zur Herstellung des versprochenen Werkes, die andere Partei, der Auftraggeber, zur Zahlung der vereinbarten Vergütung verpflichtet. Hierbei ist mit der "Herstellung des Werkes" das gemeint, was wir im konkreten Fall unter der regulären Beendigung des Projektes verstehen wollen. Der Auftragnehmer schuldet die Leistung nicht höchstpersönlich, d.h. er darf Erfüllungsgehilfen heranziehen. Geschuldet wird ein Erfolg im Sinne eines Arbeitsergebnisses, und nicht der nach dem wirtschaftlichen Zweck erhoffte Erfolg (beispielsweise wird die Herstellung eines Wohnhauses geschuldet, nicht jedoch die Vermietbarkeit).

Eine Abgrenzung zu anderen Vertragstypen unterstreicht die Bedeutung des Werkvertrags zur Regelung von Projekten. Bei Dienstverträgen wird kein Erfolg, sondern das bloße Tätigwerden geschuldet. Kaufverträge beinhalten je nach Kaufgegenstand die Verpflichtung des Verkäufers Eigentum

an einer bereits bestehenden Sache oder ein Recht zu übertragen. Aufträge im Sinne des BGB sind unentgeltlich. Bei Werklieferungsverträgen (§651 BGB) tritt die Bedeutung des Erfolges hinter die Verpflichtung zur Eigentumsübertragung zurück. Es ist daher stets zu prüfen, ob ein Werk- oder ein Werklieferungsvertrag vorliegt.

Wir stellen nun dar, welche gesetzlichen Regelungen bei der zahlungsorientierten Gestaltung zu beachten sind und welche Möglichkeiten vertraglicher Vereinbarungen existieren.

2.1 Gesetzliche Regelungen

Bereits bei Vertragsabschluß entsteht ein Vergütungsanspruch des Auftragnehmers. Dies ist nicht gleichbedeutend mit der Fälligkeit der Vergütung, also dem Recht, Zahlung verlangen zu können. Der Werklohn wird erst bei Abnahme des Werkes durch den Auftraggeber fällig (§641 BGB; vgl. auch §646 BGB). Die herrschende Auffassung versteht unter Abnahme die körperliche Entgegennahme und erkennbare Billigung. Mit der Abnahme beginnt der Lauf der Gewährleistungspflicht. Der Anspruch auf Neuerstellung erlischt. Der Auftraggeber ist zur Abnahme eines mangelfreien Werkes verpflichtet (§640 BGB). Auch bei kleineren Mängeln gebietet es der Grundsatz aus Treu und Glauben, daß der Auftraggeber das Werk abnimmt, aber Teilbeträge bis zur Mängelbeseitigung zurückhalten kann (§320 BGB). Von diesen Zurückhaltungsbeträgen für erkannte Mängel sind vertraglich vereinbarte Sicherungseinbehalte zu unterscheiden, die die Gewährleistungshaftung des Auftragnehmers für eventuell noch auftretende Mängel innerhalb der Gewährleistungsfrist (i.allg. 6 Monate, bei Bauwerken 5 Jahre; vgl. §638 BGB) absichern. Kommt der Auftragnehmer mit der Nachbesserung in Verzug, so kann der Auftraggeber den Mangel selbst (oder durch Dritte) beseitigen. Der Auftragnehmer ist dann zur Erstattung der Kosten verpflichtet (§633 III BGB). Der Auftraggeber kann einen Vorschuß verlangen.

Die Rechnungsstellung hat innerhalb des BGB — entgegen der Praxis — keine Bedeutung, da Fälligkeit mit Abnahme eintritt. Mit der Fälligkeit gehen diverse rechtliche Wirkungen einher. Sie ist Voraussetzung, die Zahlung verlangen zu können. Außerdem ist sie Beginn der Verjährungsfrist der Forderung und Voraussetzung für Verzug und Aufrechnung. Gemäß §641 BGB werden Zinszahlungen nach Eintritt der Fälligkeit zugesichert. Dieser Zinsanspruch ist eine besondere Regelung für den Werkvertrag und ist nicht mit dem Schadenersatz für Verzug zu verwechseln (§286 BGB). Zinsen können ohne Mahnung und ohne Vertretenmüssen des Auftraggebers

berechnet werden.

Als Ausnahme von der Regel der Fälligkeit des gesamten Werklohnes bei Abnahme sieht §641 BGB die Möglichkeit der Teilzahlung gegen Teilabnahme vor, sofern diese vertraglich vereinbart ist. Solche Teilzahlungen haben einen anderen Rechtscharakter als sogenannte Abschlagszahlungen ohne Abnahme. Letztere stellen lediglich einen Vorschuß auf den bei Abnahme des Gesamtwerkes fälligen Gesamtbetrag dar. In §641 BGB äußert sich damit die gesetzgeberische Absicht, den Auftragnehmer zur Vorleistung zu verpflichten. Der Auftragnehmer ist durch ein Besitzpfandrecht (§647 BGB) und bei Bauwerken durch ein Recht auf eine Sicherungshypothek (§648 BGB) abgesichert.

Ein Werkvertrag ist grundsätzlich ein entgeltliches Rechtsgeschäft. Eine Vergütung gilt daher immer als stillschweigend vereinbart, wenn die Herstellung des Werkes nur gegen eine Vergütung zu erwarten ist (§632 BGB). Dies ist bei Gewerbetreibenden regelmäßig der Fall. Fehlt eine entsprechende vertragliche Vereinbarung und kann der Auftragnehmer dies nachweisen, so ist die Höhe der Vergütung gesetzlich geregelt, um eine Vertragsunwirksamkeit wegen mangelnder Einigung über Hauptvertragsmerkmale in diesem Punkt einzuschränken. Begründet wird diese Einschränkung mit der Individualität von Werkverträgen und der damit einhergehenden aufwendigen bzw. unmöglichen Rückabwicklung. Zur Feststellung der Vergütung ist zunächst eine behördlich erstellte Vergütungsordnung (wie z.B. die Honorarordnung für Architekten und Ingenieure, HOAI) heranzuziehen. Ist eine solche nicht verfügbar, ist eine übliche Vergütung zu zahlen, wie sie z.B. von Industrie- und Handels- bzw. von Handwerkskammern ermittelt wird. Ist eine übliche Vergütung nicht ermittelbar, so kann der Auftragnehmer die Vergütung nach billigem Ermessen festsetzen (§315 und §316 BGB). Im Zweifel müssen Gerichte entscheiden.

Zur Bestimmung des Preises hat sich der Gesetzgeber von der Idee eines pauschalen, bei Vertragsabschluß bekannten Betrages leiten lassen. Andere Möglichkeiten der Festlegung eines Preises sind zum Teil in gesetzesmodifizierenden Regelungen (wie z.B. die Verdingungsordnung für Bauleistungen, VOB) aufgenommen worden. Abschnitt 3 gibt einen systematischen Überblick über die Alternativen der Preisvereinbarung. Auf ein Problem des Pauschalpreises, die sogenannte Äquivalenzstörung, soll jedoch an dieser Stelle eingegangen werden. Verändert sich nämlich die Kostensituation des Auftragnehmers im Laufe der Vertragslaufzeit, so kann es zu einem Ungleichgewicht zwischen Leistung und Vergütung kommen. Die Rechtsprechung behandelt Anpassungen des Preises restriktiv (vgl. hierzu §242 BGB in Palandt

(1997)) und argumentiert, daß feste Preise naturgemäß ein gewisses Risiko beinhalten. Trotzdem haben Urteile eine Anpassung des Preises zugelassen, wenn die Kosten des Auftragnehmers um mehr als 20% gestiegen sind (vgl. Grimme (1987)). Als problematisch erweist sich hier der Nachweis.

Ändern sich hingegen nicht Kosten, sondern geplante Leistungsmengen des Auftragnehmers, so muß unterschieden werden zwischen Leistungsänderungen, die durch Änderungswünsche des Auftraggebers bedingt sind, und Leistungsänderungen, die zur Erreichung des vereinbarten Erfolges notwendig werden. Der erstgenannte Fall ist rechtlich wenig problematisch. Der Pauschalpreis muß angepaßt werden. Im zweiten Fall ist zunächst durch Auslegung der vertraglichen Formulierung zu überprüfen, ob und wie derartige Änderungen abgedeckt sind. Sind solche Änderungen nicht bedacht worden, müssen die Parteien eine neue Vergütung vereinbaren. Handelt der Auftragnehmer ohne eine entsprechende Vereinbarung (etwa weil der Auftraggeber nicht erreichbar ist), könnte er sich eventuell auf eine Geschäftsführung ohne Auftrag (§§677 ff. BGB) berufen. Dann steht ihm mindestens der Ersatz der Aufwendungen zu (§638 BGB). Selbst wenn das Interesse des Auftraggebers nicht nachgewiesen werden kann, könnte eine Rückerstattung des Erlangten vom Auftraggeber verlangt werden (§684 BGB in Verbindung mit §§812 ff. BGB). Mußte ein entgegengesetzter Wille des Auftraggebers erkannt werden, so ist der Auftragnehmer schadenersatzpflichtig (§678 BGB). Bei wesentlichen, notwendigen Änderungen kann ein Wegfall der Geschäftsgrundlage eingetreten sein.

Zusammenfassend kann konstatiert werden, daß der Gesetzgeber sich von handwerklichen Leistungen hat leiten lassen (vgl. Locher (1990)). Typische Merkmale hierfür sind die Annahmen über den punktuellen Leistungsaustausch, die pauschale und leicht zu errechnende Vergütungsvereinbarung im voraus, die Fälligkeit des Gesamtbetrages bei Abnahme ohne Rechnungsstellung, die leichte Feststellbarkeit einer üblichen Vergütung und die Vorleistungspflicht des Auftragnehmers. Diese Bedingungen entsprechen jedoch nicht der vielfältigen Anwendung des Werkvertrags in der Praxis. Durch den dispositiven Charakter des Gesetzes kann den tatsächlichen Erfordernissen jedoch durch vertragliche Regelungen Genüge getan werden. Der Nachteil hierbei ist die Notwendigkeit einer detaillierten und damit aufwendigen Vertragsgestaltung, die wegen der Individualität der durchzuführenden Projekte oft nur begrenzt vereinheitlicht werden kann.

2.2 Vertragliche Vereinbarungen

Die Möglichkeiten vertraglicher Vereinbarungen in Werkverträgen sollen nun in Hinblick auf die zahlungsorientierte Gestaltung aufgezeigt werden. Eines der wichtigsten Elemente zur effizienten Vertragsformulierung sind Allgemeine Geschäftsbedingungen (AGB). Dies sind vorformulierte Bedingungen, die bei Vertragsschluß dem Gegenüber gestellt und somit Vertragsbestandteil werden. Bei der Einbeziehung von AGB und deren inhaltlicher Gestaltung muß das Gesetz zur Regelung des Rechts der Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGBG) beachtet werden.

Laut ABGB können AGB im Verkehr mit Nicht-Kaufleuten nur Vertragsbestandteil werden, wenn der Verwender ausdrücklich auf diese hinweist, die Möglichkeit zumutbarer Kenntniserlangung bietet (z.B. Aushang, Aushändigung) und der Vertragspartner der Einbeziehung zustimmt (§2 ABGB). Gegenüber Kaufleuten genügt dagegen Zustimmung im Vertrag. Im Verkehr mit Kaufleuten beschränkt sich die inhaltliche Kontrolle auf die sogenannte Generalklausel des §9 ABGB. Für Nicht-Kaufleute finden darüber hinaus die Verbotskataloge aus §§10f ABGB Anwendung.

Ein unter des ABGB fallendes Regelwerk ist die Verdingungsordnung für Bauleistungen (VOB). Sie findet bei Bauverträgen Anwendung, die typische Beispiele für Werkverträge sind. Für diese Verträge besteht ein besonderes Regelungsbedürfnis, da 90% aller zu Rechtstreitigkeiten führenden Werkverträge aus dem Baubereich kommen (vgl. Locher (1990)). Entscheidend für die Gestaltung von Werkverträgen ist der Teil B der VOB (kurz: VOB/B), der unter anderem Regelungen zur Preisgestaltung und zur Zahlungsstruktur enthält. Ein weiteres relevantes Regelwerk ist die Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI).

Mit zunehmender Dauer und Kapitalintensität machen Projekte die Vereinbarung von Zahlungen bereits während der Vertragsdurchführung nötig. Eine Vereinbarung von Fälligkeiten, die von der gesetzlichen Fälligkeit des gesamten Werklohnes bei Abnahme abweichen, steht den Vertragsparteien frei. Wie oben bereits ausgeführt wurde, unterscheidet man hierbei zwischen Teilzahlungen gegen Teilabnahme und Abschlagszahlungen als Vorschuß auf den Gesamtbetrag. Es ist möglich, Abschlagszahlungen gegen Nachweis der geleisteten Arbeit zu vereinbaren. So sieht z.B. die VOB/B im Sinne eines Ausgleichs der Belastungen generell Abschlagszahlungen gegen Baufortschritt vor. Allerdings muß beachtet werden, daß Abschlagszahlungen in "gewissen" Größenordnungen nach ABGB unwirksam sind, wenn der Auftraggeber keine Möglichkeit besitzt, die Mängelfreiheit des Geleisteten zu

prüfen, da er so de facto sein Leistungsverweigerungsrecht aufgibt (vgl. Zielmann (1995)).

Ein verbreitetes Vertragsselement ist die Vertragsstrafe, die als Druckmittel zur rechtzeitigen und korrekten Vertragserfüllung dienen soll. Das BGB macht die Zahlung von Vertragsstrafen vom Verzug des Schuldners abhängig. Verzug setzt Verschulden, d.h. Fahrlässigkeit oder Vorsatz, voraus. Eine verschuldensunabhängige Vertragsstrafe kann jedoch vertraglich vereinbart werden, allerdings nicht per AGB. Bei der Festsetzung der Vertragsstrafe ist zu beachten, daß Kaufleute nicht das in §343 BGB zwingend zugesicherte Recht haben, die Höhe der Strafe durch richterliche Beurteilung an ihre wirtschaftlichen Verhältnisse anpassen zu lassen. Trotzdem darf das Gleichgewicht zwischen Leistung und Gegenleistung auch nach Zahlung der Strafe nicht gestört sein (vgl. Palandt (1997) zu §343 BGB). Ein Verstoß gegen die guten Sitten (§138 BGB), der den Vertrag nichtig machen würde, liegt dagegen nur dann vor, wenn neben die Unverhältnismäßigkeit der Strafe die Ausnutzung einer Zwangslage des Schuldners tritt.

In AGB vereinbarte Vertragsstrafen können nach obigen Ausführungen nur verschuldensabhängige Strafen gegenüber Kaufleuten sein. Zu ihrer Unwirksamkeit genügt eine unverhältnismäßige Höhe. Die Rechtsprechung sieht dies als gegeben an, wenn z.B. Strafen als Prozentsatz des Auftragswertes pro Tag der verspäteten Herstellung angesetzt werden, ohne daß eine absolute Obergrenze der Strafe definiert ist (weitere Beispiele der Rechtsprechung finden sich in Palandt (1997) zu §343 BGB).

Die häufig lange Dauer von Projekten legt es für Auftragnehmer nahe, sich gegen eine Entwertung ihrer Werklohnforderung abzusichern. Dazu können sogenannte Wertsicherungsklauseln im Vertrag formuliert werden. Durch diese wird die Höhe des Werklohnes an Veränderungen des Preisniveaus oder an Veränderungen einzelner Kostenfaktoren gebunden. Allerdings macht das Währungsgesetz die Gültigkeit solcher Klauseln unter bestimmten Bedingungen von der Genehmigung der Bundesbank abhängig, um inflationssteigernde Wirkungen zu unterbinden. Grundsätzlich genehmigungsfrei sind Leistungsvorbehalte (d.h. Klauseln, die Neuverhandlungen über die Vergütung vorsehen, wenn eine externe Bezugsgröße, z.B. Beamtengehälter, sich in gewissem Umfang geändert hat), Spannungsklauseln (d.h. Bindung des Werklohnes an Preise vergleichbarer Leistungen) sowie Preisänderungsklauseln (d.h. Bindung des Werklohnes an bestimmte Kostengrößen des Auftragnehmers). Diesen Klauseln ist gemeinsam, daß sie keine vollständige Automatisierung der Anpassung an allgemeine Preisniveauschwankungen beinhalten. Die einzige Einschränkung durch das AGBG besteht gegenüber

Nicht-Kaufleuten, wonach per AGB vereinbarte Erhöhungen des Entgeltes innerhalb von vier Monaten nach Vertragsabschluß grundsätzlich unwirksam sind.

Abschließend weisen wir nochmals auf die bereits oben erwähnten Sicherungseinbehalte hin. Rechtlich handelt es sich hierbei um einen Aufschub der gesetzlichen Fälligkeit der Vergütung. Alternativ kann auch die Ablösung des einbehaltenen Betrages durch eine Bürgschaft zugunsten des Auftraggebers vereinbart werden. Der Auftragnehmer erhält dann die volle Vergütung. Die Höhe des Sicherungseinbehaltes wird typischerweise als Prozentsatz des Auftragswertes angegeben (je nach Branche bis zu 10%). Beachtet werden muß, daß per AGB vereinbarte Sicherungseinbehalte branchenüblich sein müssen (§3 AGBG) und nicht zu hoch sein dürfen (§9 AGBG).

In der Summe läßt sich weitgehende Vertragsfreiheit bei der Gestaltung der Zahlungen feststellen.

3 Zahlungsorientierte Vertragsgestaltung

3.1 Preisdefinitionen

Bei der Definition eines Preises geht es nicht um die Festlegung eines Betrages im Sinne einer Kalkulation, sondern um die vertragliche Formulierung, wie die Vergütung der Höhe nach zu ermitteln ist. In Abschnitt 2 wurde aufgezeigt, daß weitgehende Vertragsfreiheit vorliegt, so daß die Anzahl der denkbaren Möglichkeiten zur Preisvereinbarung unbegrenzt ist. Demnach kann es in diesem Abschnitt nur um eine schematische Darstellung wichtiger Grundtypen von Preisdefinitionen geben.

Welche Vertragspartei Überlegungen hinsichtlich der Definition eines Preises anstellt, ist im allgemeinen offen. Insbesondere bei Ausschreibungen kann es jedoch Vorkommen, daß der Auftraggeber in der Position ist, die Preisbildung zu definieren, um so eine bessere Vergleichbarkeit der Angebote zu erreichen. Gibt es keine Vorgaben des Auftraggebers, so kann der Auftragnehmer die Preisvereinbarung als Instrument nutzen, um sich gegenüber Wettbewerbern besser zu positionieren.

Zur systematischen Aufarbeitung verschiedener Preisdefinitionen stellen wir auf die Unabänderlichkeit des vereinbarten Preises ab und unterscheiden zwischen Festpreisen und flexiblen Preisen. Einzelne Unterformen dieser grundsätzlichen Kategorisierung sollen nun diskutiert werden.

3.1.1 Festpreisverträge

Reine Festpreisverträge: Als reinen Festpreisvertrag wollen wir einen Vertrag ansehen, der keine Anpassungen eines einmal vereinbarten Preises vorsieht. Pond (1996) führt aus, daß 88% aller Großbauprojekte in den USA auf Basis solcher Verträge durchgeführt werden und unterstreicht damit die Bedeutung dieser Vertragsform. Je nach Objekt, auf das sich die Preisvereinbarung bezieht, lassen sich Pauschalpreis-, Einheitspreis- und Listenpreisverträge voneinander abgrenzen.

Bei einem Pauschalpreisvertrag wird für das gesamte durchzuführende Projekt ein fester Preis vereinbart. Welche Leistungen von dieser Art der Preisvereinbarung abgedeckt sind, hängt von der Formulierung des Vertrags ab. Es existieren zwei Extreme, wobei Mischformen denkbar sind. Zum einen kann ein Leistungsziel angegeben werden, zum anderen kann ein (umfangreiches) Leistungsverzeichnis (mit möglichst genauen Leistungsbeschreibungen) in den Vertrag aufgenommen werden. Im ersten Fall deckt der Pauschalpreis alle zur Erreichung des vereinbarten Leistungsziels notwendigen Leistungen ab. Dies entspricht dem Leitbild des BGB (vgl. Palandt (1997) zu §632 BGB). Die Vertragsparteien tragen dabei das Risiko, daß sich ihre Planungen hinsichtlich der Projektdurchführung als falsch erweisen. Drei wesentliche Ursachen lassen sich für derartige Planabweichungen anführen: (a) Die tatsächlich notwendige Leistungsmenge ist anders als erwartet. Dabei sind jedoch keine Änderungen gemeint, die auf nachträgliche Wünsche des Auftraggebers zurückgehen und über deren Vergütung neu verhandelt werden muß. (b) Der tatsächliche zeitliche oder technische Aufwand zur Erbringung einer Einheit der Leistungsmenge ist anders als erwartet (und auch hier nicht durch spätere Änderungswünsche des Auftraggebers begründet). (c) Die Bezugspreise für Einsatzfaktoren des Auftragnehmers entwickeln sich anders als erwartet. Nimmt man ein detailliertes Leistungsverzeichnis anstelle eines Leistungsziels in den Vertrag auf, dann sind Änderungen gemäß (a) und (b) nicht mehr abgedeckt, so daß bei Mehr- bzw. Mindermengen Anpassungen des Pauschalpreises verlangt werden können. Änderungen der Art (c) werden als Normalfall bei Pauschalverträgen angesehen (vgl. z.B. Gilbreath (1983)). Wichtigster Unterschied zwischen Pauschalpreisverträgen mit Leistungszielen und solchen mit Leistungsverzeichnissen ist also, daß der erstgenannte Vertragstyp auch die Leistungsseite pauschaliert.

Als Alternative zum Pauschalpreisvertrag bietet sich der Einheitspreisvertrag an. Hierbei wird im Vertrag der Preis für jeweils eine Einheit der verschiedenen Leistungen fixiert. Die zu zahlende Gesamtvergütung ist vorab

nicht bekannt, sondern ergibt sich nachträglich aus den tatsächlich geleisteten Mengen. Einheitspreisverträge sind damit gegenüber Mengenänderungen flexibel. Das heißt jedoch nicht, daß Leistungsverzeichnisse über die erwarteten Leistungen ohne Bedeutung sind. Vielmehr wird der Auftragnehmer auf Basis von Leistungsverzeichnissen die Einheitspreise kalkulieren und (bei Anwendung einer Vollkostenrechnung) Gemeinkosten auf die zu erwartenden Mengen verteilen.

Ein Spezialfall des Einheitspreisvertrags ist der Listenpreisvertrag. In dieser Ausprägung wird im Vertrag auf ein Verzeichnis von Standardleistungen sowie Standardpreisen Bezug genommen. Eine individuelle Preisvereinbarung wird durch Auf- bzw. Abschläge (z.B. Rabatte, Teuerungszuschläge etc.) ermöglicht. Leistungen, die überraschend anfallen, verursachen somit keine Probleme hinsichtlich der Preisvereinbarung, sofern sie im Verzeichnis aufgeführt sind.

Festpreisverträge mit Anpassungsmöglichkeiten: Ein Effekt der reinen Festpreisverträge ist, daß Auftragnehmer Unsicherheiten über Leistungsmengen und Kosten von Einsatzfaktoren als Risikozuschlag bei der Preiskalkulation auf den Auftraggeber abwälzen. Um dem Problem dieser systematisch erhöhten Preise zu begegnen, bieten sich Festpreisverträge an, die wohldefinierte Möglichkeiten der Preisanpassung bieten.

So kann versucht werden, über Anpassungsklauseln das Risiko von Preisschwankungen der Einsatzfaktoren einzudämmen. Hierbei wird vertraglich eine Bezugsgröße (z.B. veröffentlichte Preisindizes) definiert, deren Änderung eine Anpassung des Preises nach sich zieht. Dazu muß vertraglich vereinbart sein, wie Änderungen der Bezugsgröße in Änderungen des Preises umgerechnet werden sollen. Insbesondere bei Teilzahlungen müssen eindeutige Regeln zur Anpassung formuliert sein. Derartige Anpassungsklauseln sind grundsätzlich sowohl auf Pauschalpreis- als auch auf Einheitspreisverträge anwendbar. Wegen der aufwendigen Vertragserstellung sind sie nur bei langfristigen Werkverträgen oder in Bereichen mit besonders hohen Preisschwankungen (z.B. bei Verträgen mit ausländischen Partnern aus Ländern mit hoher Inflation) gängig (vgl. Gilbreath (1983) und Horgan und Roulston (1989)).

Eine weit weniger automatisierte Form der Anpassungsmöglichkeit stellen Vereinbarungen über abschnittsweise Neuverhandlungen dar. Hierzu wird im Vertrag ein Festpreis für eine bestimmte Leistungsmenge oder ein bestimmtes Teilprojekt vereinbart. Ist diese Leistung erbracht, so wird über

den Preis für noch ausstehende Leistungen neu verhandelt. Der Vorteil dieser Vorgehensweise ist, daß bisherige Erfahrungen mit dem Projekt in die Preisbildung einbezogen werden können. Der Nachteil ist, daß Unsicherheit darüber herrscht, ob und welche Einigung erzielt wird. Insbesondere dann, wenn das Projekt sehr individuell ist und der Auftraggeber keine Alternativen zum bisherigen Auftragnehmer hat, sind abschnittsweise Neuverhandlungen nicht ratsam für den Auftraggeber.

Die Kombination beider Elemente, Anpassungsklauseln und abschnittsweise Neuverhandlungen, führt zu sogenannten Leistungs(bestimmungs)vorbehalten, einem Konstrukt zur bedingten Neuverhandlung. Verträge dieser Art sehen Neuverhandlungen vor, sobald eine bestimmte Bezugsgröße eine vertraglich bestimmte Veränderung erfährt.

Denkbar, wenn auch kaum verbreitet, sind Verträge mit rückwirkender Neuverhandlung. Bei dieser Vertragsvariante wird ein Höchstpreis fest vereinbart. Die eigentliche Vergütung muß dann im Nachhinein ausgehandelt werden.

3.1.2 Verträge mit flexiblen Preisen

Im Gegensatz zu Festpreisverträgen orientieren sich Verträge mit flexiblen Preisen nicht an der Leistung des Auftragnehmers, sondern an den tatsächlichen angefallenen Kosten bei Vertragsdurchführung. Solche Vertragstypen erscheinen bei extrem individuellen oder mit Unsicherheiten behafteten Projekten, bei denen sich keine verlässlichen Angaben über die zu erbringenden Leistungen machen lassen, angemessen zu sein. Außerdem sind sie in Situationen geeignet, in denen für Vertragsverhandlungen keine Zeit bleibt, der Auftraggeber mehr an einer schnellen als an einer kostengünstigen Durchführung interessiert ist, die Vertragsparteien die Einbeziehung von Risikozuschlägen im Preis weitgehend vermeiden wollen, oder aber die Stellung des Auftragnehmers so stark ist, daß er eine für ihn möglichst risikofreie Preisvereinbarung durchsetzen kann. Wesentlicher Nachteil einer solchen Vertragsausprägung ist, daß ein Vergleich verschiedener Auftragnehmer vorab nicht möglich ist. Ausschreibungen unter Vorgabe dieser Vertragstyps machen deshalb keinen Sinn, wenn der Preis als Merkmal bei der Anbieterauswahl verwendet werden soll. Man bezeichnet diese Art der Verträge daher oft auch als Verhandlungsverträge, während Festpreisverträge mitunter als Ausschreibungsverträge charakterisiert werden (vgl. Hendrickson und Au (1989)).

Bei dieser Art von Verträgen muß stets vereinbart werden, welche Ko-

sten erstattet bzw. eingerechnet werden sollen und wie der Auftragnehmer diese nachweisen muß. Teilweise wird ein Einsichtsrecht des Auftraggebers in die Buchführung des Auftragnehmers zugesichert, um Streitigkeiten bei der Preisfeststellung vorzugreifen (vgl. Kursatz (1995)). Grundsätzlich besteht hier die Gefahr für den Auftraggeber, daß der Auftragnehmer verschleierte Gewinnaufschläge einbezieht oder daß er auf das Projekt nicht zurechenbare Gemeinkosten an den Auftraggeber weitergibt. Für den Auftragnehmer stellt sich das Problem, daß eine Kostenerfassung in manchen Fällen nicht möglich ist bzw. wegen unzureichenden Kostenrechnungssystemen schlicht unterbleibt. In der Regel wird man sich auf leicht ermittelbare Projekteinzelnkosten als Basis der Preisbildung einigen, so daß Gemeinkosten und schwer ermittelbare Einzelkosten durch Aufschläge abgedeckt werden müssen (vgl. Carty (1995)). Im folgenden werden wir daher Projekteinzelnkosten als Basis der Preisermittlung unterstellen, ohne dies weiter zu kommentieren.

Kostenerstattungsverträge: Kostenerstattungsverträge sehen eine vollständige Erstattung der Kosten vor. Bei derartigen Verträgen hat der Auftragnehmer zunächst keinen direkten Anreiz, die Kosten und damit den Preis niedrig zu halten. Allerdings wird durch die Gefahr eines Vertrauensverlustes ein indirekter Anreiz für effizientes Verhalten geschaffen, wenn angenommen werden kann, daß Auftraggeber und Auftragnehmer zukünftig häufiger zusammenarbeiten, und wenn der Auftragnehmer im Wettbewerb mit anderen potentiellen Leistungsanbietern steht.

Kostenerstattungsverträge ohne Aufschläge finden im kommerziellen Bereich naturgemäß wenig Anwendung. Denkbar ist, daß ein Auftragnehmer solche Verträge im Rahmen von Good-Will-Aktionen und bei Projekten, in denen er anderweitig profitiert (z.B. durch Know-How-Gewinn oder durch Image-Transfer) akzeptiert. Denkbar ist auch, daß solche Verträge für Vorarbeiten zu größeren Anschlußprojekten eingegangen werden, wenn es eine Zusicherung dafür gibt, daß der Auftragnehmer tatsächlich das Anschlußprojekt zugeteilt bekommt.

Verbreitet sind Kostenerstattungsverträge mit einem festen absoluten Aufschlag (vgl. Pond (1996) mit einem Hinweis auf Tunnelarbeiten und Möffert (1995) mit einem Hinweis auf Auftragsforschung). Alternativ dazu sind Kostenerstattungsverträge mit einem prozentualen Aufschlag vorstellbar. Durch Expansion der Kosten ist der Auftragnehmer hierbei jedoch in der Lage, seinen durch das Projekt erzielten Gewinn zu vergrößern. Wegen

dieser ökonomischen Widersinnigkeit findet eine solche Art der Preisvereinbarung kaum Anwendung (vgl. Gilbreath (1983) und Hendrickson und Au (1989)).

Als Variante des Kostenerstattungsvertrags mit prozentualem Aufschlag stellen sich sogenannte Stundenlohnverträge (häufig werden diese auch Zeit- und Material-Verträge genannt) dar, die vor allem im handwerklichen Bereich bei Reparatur und Wartungsarbeiten verbreitet sind. Dem Auftragnehmer wird gegen Nachweis das eingesetzte Material bezahlt. Außerdem erhält er eine Vergütung nach geleisteten Stunden zu einem festen Stundensatz. In diesen Stundensatz sind Gemeinkosten und Gewinn eingerechnet. Durch eine Ausdehnung der Arbeitszeit erhöhen sich die Kosten des Auftraggebers. Gleichzeitig erhöht sich der Gewinn des Auftragnehmers proportional zur Arbeitszeit.

Zielverträge: Ein wesentlicher Nachteil der Kostenerstattungsverträge ist, daß der Auftragnehmer keinen bzw. nur geringen Anreiz hat, auf niedrige Kosten bei der Projektdurchführung zu achten, da er stets die gesamten Kosten erstattet bekommt. Um dieses Problem zu beheben, lassen sich Kostenerstattungs-Zielverträge formulieren, die sich von den Kostenerstattungsverträgen dadurch unterscheiden, daß vorab ein bestimmter Betrag, die sogenannten Zielkosten K_Z , vereinbart wird. Entsprechen die ausgewiesenen Kosten K diesen Zielkosten, so erhält der Auftragnehmer die Zielkosten und einen ebenfalls vorab definierten absoluten Aufschlag A erstattet. Für Kostenabweichungen nach oben (bzw. nach unten) wird der Auftragnehmer bestraft (bzw. belohnt), indem ein Abschlag (bzw. Aufschlag), der sich als vorab vereinbarter Anteil $\lambda \geq 0$ der Kostenabweichung bestimmt, in den Preis eingerechnet wird. Formal ergibt sich der Preis damit als $K + A - \lambda(K - K_Z)$. Man überlegt sich leicht, daß für $\lambda = 0$ der Kostenerstattungs-Zielvertrag einem Kostenerstattungsvertrag mit festem absoluten Aufschlag gleicht. Für $\lambda = 1$ ergibt sich ein Pauschalpreisvertrag. Bei positiven Werten von λ wird der Auftragnehmer versuchen, die Kosten zu minimieren. In allen Fällen mit $\lambda > 0$ werden die ausgewiesenen Kosten voll erstattet, sofern $K < K_Z + \frac{1}{\lambda}A$ gilt, die Kosten also eine gewisse Obergrenze nicht überschreiten. Wählt man $\lambda > 1$, so ergibt sich bei Kosten, die eine gewisse Obergrenze überschreiten, rein rechnerisch ein negativer Preis. Diese Obergrenze liegt bei $\frac{\lambda}{\lambda-1}K_Z + \frac{1}{\lambda-1}A$. Die naheliegende Interpretation, daß der Auftragnehmer das Projekt ohne Vergütung durchführt und anschließend für die Projektdurchführung auch noch eine Strafe an den Auftraggeber zahlt, macht wenig

Sinn. In der Praxis wird man daher einen Mindestpreis vereinbaren müssen, um eine wohldefinierte Vertragsformulierung sicherzustellen.

In Abwandlung der Kostenerstattungs-Zielverträge wird bei Festpreis-Zielverträgen zusätzlich ein Höchstpreis vereinbart. Der Auftraggeber hat dadurch die Garantie, nicht mehr als diesen Höchstpreis zahlen zu müssen.

Differenziertere Zielverträge sehen Staffellungen des Aufteilungsfaktors λ vor. So kann der Wert λ mit der Höhe der Abweichung der tatsächlichen Kosten von den Zielkosten variiert werden. Außerdem können Kostenunterschreitungen anders aufgeteilt werden, als Kostenüberschreitungen. Des weiteren kann die Preisbildung leicht mit Zeitzielen kombiniert werden, indem der Beendigungstermin des Projektes mit dem vorab vereinbarten Wunschtermin des Auftraggebers verglichen wird. Um einen Anreiz für eine schnelle Projektdurchführung zu setzen, kann eine pünktliche (evtl. auch eine frühe) Beendigung des Projektes durch einen größeren (bzw. kleineren) Auftragnehmeranteil λ an Kostenunterschreitungen (bzw. Kostenüberschreitungen) vereinbart werden. Solche Gestaltungsmöglichkeiten zeigen daher eine enge Verwandtschaft mit Strafen und Boni. Wir verweisen hier auf Herbsman (1995) für eine empirische Untersuchung der sogenannten A+B-Methode, als Beispiel von Strafen beim Straßenbau. Zur Bedeutung von Zeitzielen sei z.B. auf Jaraiedi et al. (1995) verwiesen.

Ein Vergleich von Kostenerstattungs- mit Zielverträgen findet sich in Hiller und Tollison (1978), die angeben, daß die US-Verteidigungsbehörden eine 10%ige Reduzierung der Kosten für Verteidigungsprojekte in den 60er Jahren auf den Wechsel von Kostenerstattungs- auf Zielverträge zurückführen.

3.2 Zahlungsmodalitäten

Wegen der oft langen Dauer von Projekten sind Abschlagszahlungen des Auftraggebers an den Auftragnehmer während der Projektlaufzeit verbreitet. In solchen Fällen muß vertraglich vereinbart werden, wann und in welcher Höhe Zahlungen fällig sind. Derartige Vereinbarungen wollen wir als Zahlungsmodalitäten bezeichnen, wobei über die Verwendung des Begriffs Zahlung in diesem Kontext gestritten werden kann, da beim Erreichen eines Fälligkeitstermins häufig keine Zahlung geleistet wird. Diese erfolgt meist zeitlich versetzt (innerhalb, aber auch außerhalb einer vereinbarten Frist), so daß am Fälligkeitstermin lediglich Einnahmen bzw. Ausgaben anfallen.

Grundsätzlich lassen sich drei Regelungen zur Festlegung der Zahlungshöhe unterscheiden:

- Zahlung von im voraus fest vereinbarten Beträgen.
- Zahlung auf Basis bisher angefallener Kosten.
- Zahlung auf Basis bisher erbrachter Leistungen (Projektfortschritt).

Ebenso sind drei Zahlungsanlässe denkbar:

- Zahlung zu festen Terminen.
- Zahlung bei Ansammlung bestimmter Kosten.
- Zahlung bei Fertigstellung bestimmter Abschnitte bzw. Teilprojekte.

Durch Kombination erhält man damit neun Grundtypen der Gestaltung von Zahlungsmodalitäten, wobei die Konstellation Zahlung fester Beträge nach Ansammlung bestimmter Kosten unsinnig und damit irrelevant ist. Die Zahlung von festen Beträgen bei Fertigstellung bestimmter Teilprojekte entspricht im Wesen der Zahlung auf Basis erbrachter Leistungen und stellt daher keinen eigenständigen Typ dar. Es bleiben sieben Typen von Zahlungsmodalitäten.

Wird die Zahlung von festen Beträgen zu festen Terminen vereinbart, so wollen wir dies als Zahlung nach Zahlungsplan bezeichnen. Werden die Beträge zeitlich gleichmäßig über die geplante Projektdauer verteilt, so ergibt sich als Spezialfall die Zahlung nach Zeitablauf. Die Beträge werden stets ohne weitere Bedingung gezahlt, so daß die Parteien Sicherheit über Höhe und Zeitpunkt der Zahlung haben. Derartige Zahlungsvereinbarungen sind für Pauschalpreisverträge geeignet. Es existiert jedoch kein Anreiz für den Auftragnehmer zu einer schnellen Projektdurchführung, so daß Zahlung nach Zahlungsplan kaum Anwendung findet.

Bei der Zahlung auf der Basis angefallener Kosten werden dem Auftragnehmer die bisher angefallenen Kosten gegen Nachweis erstattet, sobald der Zahlungsanlaß gegeben ist. Diese Zahlungsvereinbarung eignet sich daher für Kostenerstattungs- und für Zielverträge. Aufschläge können bei jeder Zahlung oder auch nur bei der Abschlußzahlung vereinbart werden. Der Nachteil einer solchen Zahlungsvereinbarung ist, daß der Auftragnehmer z.B. durch verfrühte Materialbeschaffung die Zahlungsstruktur zu seinen Gunsten manipulieren kann. Selbst bei Zahlung nach Fertigstellung bestimmter Teilprojekte kann nicht notwendigerweise ein proportionaler Zusammenhang zwischen Kosten (und damit Zahlungshöhe) und Projektfortschritt sichergestellt werden.

Wird eine Zahlung nach Projektfortschritt vereinbart, so übt diese Vereinbarung, egal welcher Zahlungsanlaß vorgesehen ist, einen starken Anreiz auf den Auftragnehmer aus, das Projekt schnell durchzuführen. Marsh (1995) weist allerdings darauf hin, daß es einer präzisen Vertragsformulierung bedarf, um Konflikte der beiden Parteien zu vermeiden. So sollte insbesondere eine Meßmethode vertraglich vereinbart werden, mit der der Projektfortschritt bestimmt werden kann. Außerdem muß eine Regel festgelegt werden, die aus dem Projektfortschritt die Höhe der fälligen Zahlung ermittelt. In der Literatur werden im wesentlichen drei Vorgehensweisen diskutiert, um diesem Problem zu begegnen.

Bei der Einheitenmethode (vgl. Gilbreath (1983)) erfolgt die Messung und Festlegung der Zahlungshöhe nach den geleisteten Einheiten. Das Vorgehen entspricht den Ausführungen zum Einheitspreisvertrag und so liegt es nahe, daß die Einheitenmethode vor allem in Einheitspreisverträgen vereinbart wird.

Für Pauschalpreisverträge eignet sich vor allem die Wertverteilungsmethode (vgl. Clough (1975)). Anteile des Pauschalpreises werden dabei vorab den einzelnen (groben) Komponenten der Gesamtleistung zugeordnet. Bei gegebenem Zahlungsanlaß teilt der Auftragnehmer mit, wieviel Prozent der jeweiligen Komponente geleistet worden sind. Die Höhe der fälligen Zahlung ermittelt sich dann als Summe über alle Komponenten, wobei jeweils der Prozentsatz des jeweiligen Pauschalpreisantels eingerechnet wird, der geleistet wurde. Der Nachteil dieser Vorgehensweise liegt in der subjektiven und in der Regel kaum nachvollziehbaren Einschätzung des Auftragnehmers darüber, wieviel Prozent einer Komponente der Gesamtleistung durchgeführt wurden. Tendenziell wird dieser Prozentsatz zu Gunsten des Auftragnehmers überschätzt.

Weit verbreitet ist die Meilensteinmethode (vgl. Clough und Sears (1979) und Gilbreath (1983)), die ebenfalls in Pauschalpreisverträgen eingesetzt werden kann. Hierbei erfolgt die Fortschrittsmessung nach markanten Punkten im Projektverlauf. In der Regel handelt es sich dabei um die Fertigstellung wichtiger Teilprojekte. Jedem dieser Meilensteine wird nun ein gewisser Anteil des Pauschalpreises zugeordnet und die Fälligkeit dieses Betrages tritt mit Erreichen des Meilensteins ein. Der Vorteil dieses Verfahrens ist, daß das Erreichen von Meilensteinen in der Regel zweifelsfrei festgestellt werden kann. Heyes und Liston-Heyes (1994) berichten, daß die US-Verteidigungsbehörden inzwischen auf Pauschalpreisverträge mit fortschrittsorientierter Zahlung nach der Meilensteinmethode umgestiegen sind (vgl. Hiller und Tollison (1978)), die, wie oben angemerkt, den vorherigen

Wechsel zu Zielverträgen dokumentieren).

4 Ökonomische Aspekte

4.1 Anreizgebung

Die zahlungsorientierte Gestaltung von Werkverträgen kann vom Auftraggeber als Instrument genutzt werden, um dem Auftragnehmer einen Anreiz für erwünschtes Verhalten zu geben. So haben wir oben bereits erörtert, daß Zielverträge geeignet sind, den Auftragnehmer zu einer kostenbewußten Durchführung des Projekts anzuhalten. Mit Hilfe einer Staffelung des Aufteilungsfaktors für Kostenabweichungen von den Zielkosten können weitere Ziele verfolgt werden. So kann eine schnelle Projektdurchführung motiviert werden, indem man den Aufteilungsfaktor von der Beendigungszeit abhängig macht. Ebenso ist es denkbar, den Aufteilungsfaktor in Abhängigkeit vom Erreichen bestimmter Qualitätsniveaus festzulegen, so daß es im Interesse des Auftragnehmers ist, ein möglichst hohes Qualitätsniveau zu erreichen. Festpreisverträge mit Zahlung nach Projektfortschritt fördern eine schnelle Durchführung des Projekts. Bei allen Vertragsformen können (gestaffelte) Strafen und/oder Boni dazu dienen, bestimmte Ziele zu verfolgen.

4.2 Liquidität

Liquidität als die Eigenschaft, den fälligen Zahlungsverpflichtungen jederzeit nachkommen zu können, impliziert ein Kassenhaltungsproblem. Auf der einen Seite muß zu jedem Zeitpunkt ein Zahlungsmittelbestand bereitgehalten werden, der die Differenz aus Aus- und Einzahlungen abdeckt (vgl. Franzen (1987)). Auf der anderen Seite stellt Kassenhaltung eine un- bzw. geringverzinsten Kapitalanlage dar, die unrentabel ist. Problematisch hierbei ist, daß die Zahlungsströme nicht mit Sicherheit prognostiziert werden können und daß Illiquidität eine existenzielle Gefahr darstellt.

Jede Vertragspartei wird die Möglichkeiten der zahlungsorientierten Vertragsgestaltung daher als Instrument nutzen wollen, um seine Liquidität zu gewährleisten, zumindest jedoch nicht zu gefährden. Beide Parteien haben deshalb ein Interesse daran, die Höhe und den Zeitpunkt von Zahlungen möglichst sicher festzulegen. Unter diesem Aspekt ist ein Pauschalpreisvertrag mit Zahlung nach Zahlungsplan eine vorteilhafte Vertragsform.

Häufig vergibt der Auftragnehmer seinerseits einzelne Teilprojekte an Subauftragnehmer. Er tritt also gleichzeitig als Auftragnehmer und als Auf-

traggeber auf. In aller Regel sollen Auszahlungen an den Subauftragnehmer durch Einzahlungen vom Auftraggeber gedeckt werden. Um in solchen Konstellationen die Auswirkungen der Unsicherheit von Einzahlungen weitgehend abzufangen, sind sogenannte "pay-when-paid"-Klauseln üblich.

4.3 Rentabilität

Bei leistungswirtschaftlichen Prozessen bestimmt sich die Rentabilität aus dem Verhältnis von erzieltm Preis und entstandenen Kosten. Die zahlungsorientierte Gestaltung von Werkverträgen kann die Rentabilität eines Projektes dadurch beeinflussen, daß sie sich auf das durch das Projekt gebundene Kapital und damit auf die Opportunitätskosten auswirkt. Die durch ein Projekt verursachte Kapitalbindung ist eine zeitraumbezogene Größe und ergibt sich als Differenz aus der Summe aller Ein- und der Summe aller Auszahlungen innerhalb des betrachteten Zeitraums. Da diese Vorgehensweise den Zeitpunkt der anfallenden Zahlungen nicht berücksichtigt, sollte allerdings die Kapitalwertmethode herangezogen werden. Eine generelle Vorteilhaftigkeit einer Form der Vertragsgestaltung mit Hinblick auf die Kapitalbindung oder mit Hinblick auf den Kapitalwert ist nicht zu erkennen. Für eine *ex ante* Analyse eines Projektes stellt sich allerdings immer das Problem, daß die Zahlungsströme nicht mit Sicherheit prognostizierbar sind. Nur bei Pauschalpreisverträgen mit Zahlung nach Zahlungsplan sind zumindest die Höhe der Zahlungen und deren Fälligkeitstermine vertraglich fixiert. Allerdings kann es vorkommen, daß sowohl Auftraggeber als auch Auftragnehmer projektbezogene Zahlungen von Dritten erhalten bzw. leisten müssen, so daß auch hier nicht alle Zahlungen zur Bestimmung von Kapitalbindung bzw. Kapitalwert mit Sicherheit vorhersagbar sind.

Neo (1976) hat jedoch für einzelne Vertragselemente wie z.B. Anzahlung, Zahlungsziel oder Sicherungseinbehalt eine experimentelle Studie durchgeführt, bei der *ceteris paribus* die Variation dieser Elemente und deren Auswirkung auf die durchschnittliche Kapitalbindung untersucht wurden. Einige Ergebnisse seiner Studie seien hier genannt: Die Höhe der Anzahlung und das vereinbarte bzw. eingehaltene Zahlungsziel hatten wesentlichen Einfluß auf die Kapitalbindung. Sicherungseinbehalte erwiesen sich als nicht relevant. Keine Kapitalbindung konnte nur durch eine Anzahlung erreicht werden. Für weitere Details verweisen wir auf die angegebene Quelle.

4.4 Risikoverteilung

Die Vertragsparteien haben verschiedene Risiken bei der Durchführung eines Projektes zu tragen. Auf zwei wichtige Risikoarten soll hier hingewiesen werden. Zum einen existiert ein Kostenrisiko. Instabile Preise der Einsatzfaktoren, schwer abzuschätzende Leistungsmengen, unsichere Abschätzungen des zeitlichen oder technischen Aufwands, Schwankungen der Zinssätze, Fehler von Dritten, Anlagenausfälle, Streiks und vieles mehr bedingen dieses Kostenrisiko. Im internationalen Geschäft kommen Wechselkurs- und Inflationsrisiko hinzu. Zum anderen sehen sich die Vertragsparteien einem Erfüllungsrisiko gegenüber. Dabei kann es sich um den Konkurs einer Vertragspartei handeln, aber auch eine langsame oder unsachgemäße Projektdurchführung kann das Projekt gefährden. Ein Erfüllungsrisiko des Auftragnehmers besteht in einer schlechten Zahlungsmoral des Auftraggebers. Als Besonderheiten im internationalen Geschäft, insbesondere mit Entwicklungsländern, sind Kriege, Machtwechsel, Embargo und Rechtsunsicherheiten zu bedenken.

Die Verteilung der mit der Projektdurchführung verbundenen Risiken ist deshalb ein wichtiger Aspekt bei der zahlungsorientierten Gestaltung von Werkverträgen, weil sie die Preisforderung bzw. das Preisangebot der Vertragsparteien beeinflusst. Wir unterstellen im folgenden risikoaverse Vertragsparteien. Je mehr Risiken der Auftragnehmer dann tragen muß, umso höher ist der von ihm geforderte Preis. Ähnlich stellt es sich für den Auftraggeber dar. Je höher sein Risiko ist, desto weniger ist er bereit zu zahlen. Die Preisuntergrenze des Auftragnehmers bzw. die Preisobergrenze des Auftraggebers erhöht bzw. erniedrigt sich damit um eine individuelle Risikoprämie (vgl. z.B. Höffken und Schweitzer (1991)).

Das Maß für eine effiziente Risikoverteilung ist der gemeinsame Vertragsgewinn definiert als die Differenz aus maximalem Preisangebot des Auftraggebers und minimaler Preisforderung des Auftragnehmers (vgl. Eger (1995)). Ziel der Risikoverteilung sollte es sein, den Vertragsgewinn zu maximieren.

In Bezug auf das Kostenrisiko läßt sich leicht erkennen, daß bei Pauschalpreisverträgen der Auftragnehmer das volle Risiko übernimmt, bei Kostenerstattungsverträgen der Auftraggeber. Mit Hilfe von Zielverträgen läßt sich eine Risikoverteilung realisieren, die das Kostenrisiko zwischen den Vertragsparteien tatsächlich aufteilt (vgl. die obigen Anmerkungen zur Wahl des Aufteilungsfaktors). Mit Hinblick auf das Erfüllungsrisiko befindet sich der Auftraggeber in einem Dilemma. Sind Zahlungsmodalitäten vereinbart, bei denen er früh zahlen muß, dann steigt die Gefahr, daß der Auftragneh-

mer das Interesse an der Projektdurchführung verliert. Sind hingegen die Zahlungsmodalitäten so, daß der Auftraggeber tendenziell spät zahlen muß, dann wächst wegen der Vorleistung des Auftragnehmers die Gefahr, daß dieser zahlungsunfähig wird, so daß ihm als Rechtsfolge Konkurs oder Vergleich droht.

Ein Erfüllungsrisiko entsteht auch durch die Möglichkeit der Kündigung. Gemäß §649 S. 1 BGB kann der Auftraggeber jederzeit kündigen, muß jedoch voll vergüten, wobei Vergütungen für ersparte Leistungen abgezogen werden. Bei Pauschalpreisverträgen mit Leistungszielen entsteht dabei das Problem der Wertzumessung für ersparte Leistungen. Der Auftragnehmer kann nur dann kündigen, wenn der Auftraggeber zur Mitwirkung verpflichtet ist und dieser Verpflichtung nicht nachkommt (§643 BGB).

4.5 Transaktionskosten

Die zahlungsorientierte Gestaltung von Werkverträgen verursacht für beide Vertragsparteien Kosten der Anbahnung, der Vertragserstellung und -überwachung und der eventuellen Anpassung (vgl. Kursatz (1995)). Allerdings sind Transaktionskosten meist nur schwer quantifizierbar, oft wird eine Operationalisierung sogar als unmöglich angesehen, so daß es zweifelhaft erscheint, daß Transaktionskosten als objektives Kriterium bei der Entscheidung über Alternativen der Vertragsgestaltung herangezogen werden können (vgl. Brand (1990) und Sewerin (1993)). Als subjektives Kriterium werden Transaktionskosten, gemessen z.B. als erwarteter zeitlicher und personeller Einsatz, jedoch stets Eingang bei der Präferenzbildung der Vertragsparteien für potentielle Vertragsformen finden.

4.6 Ausschreibungen

Ein Auftragnehmer kann direkt gesucht oder über eine Ausschreibung ermittelt werden. Bei einer Ausschreibung müssen die verschiedenen Angebote miteinander verglichen werden, um einen Auftragnehmer auszuwählen. Ein solcher Vergleich auf Basis der anfallenden Auszahlungen ist aber nur bei Festpreisverträgen sinnvoll möglich. Insofern spielen Verträge mit flexiblen Preisen nur bei der direkten Projektvergabe eine Rolle.

Bei Festpreisverträgen mit Zahlung nach Projektfortschritt kann der Auftragnehmer sein Angebot, bei gleichem Gesamtpreis, dahingehend manipulieren, daß der Kapitalwert des Projektes für ihn steigt. Damit sinkt die Rentabilität des Projektes für den Auftraggeber. Die Idee einer solchen

Manipulation besteht darin, daß von den kalkulierten Teilpreisen abgewichen wird und früh anfallende Leistungen über-, spät anfallende Leistungen unterbewertet werden. Außerdem kann der Auftragnehmer, wenn der Auftraggeber in der Ausschreibung Leistungsmengen angibt, diejenigen Leistungen unterbewerten, von denen er annimmt, daß die tatsächlichen Leistungsmengen niedriger sind. Analog kann er diejenigen Leistungen überbewerten, von denen er glaubt, daß die tatsächliche Leistungsmenge größer als angegeben ist. Dieser Vorgehensweise wird in manchen Branchen große Bedeutung zugeschrieben (vgl. Doersch und Patterson (1977) und Stark (1974)). Für den Auftragnehmer lauert hier jedoch die Gefahr, daß es bei der Projektdurchführung zu Überschreitungen der unterbewerteten Leistungen und/oder zu Unterschreitungen der überbewerteten Leistungen kommen kann. Dies reduziert den erhofften Gewinn, kann im Extremfall aber auch dazu führen, daß die tatsächlichen Kosten des Auftragnehmers nicht gedeckt werden. Für den Auftraggeber sind derartige Manipulationen oft nur schwer, meist gar nicht zu entdecken. In der Regel bleiben ihm nur einfache Plausibilitätsprüfungen als Kontrollinstrument.

Werden Ausschreibungen für Teilprojekte gemacht, denen weitere Anschlußprojekte folgen, so muß bedacht werden, ob ein Wechsel des Auftragnehmers nach Abschluß des Teilprojekts möglich ist. Ist dies nicht oder nur schwer der Fall, d.h. muß das Anschlußprojekt mit dem einmal ausgewählten Auftragnehmer durchgeführt werden, dann bietet sich folgende Angebotsstrategie für den Auftragnehmer an. Das ausgeschriebene Teilprojekt wird bewußt unterbewertet, um so den Zuschlag zu erhalten. Der Preis für das Anschlußprojekt wird dann entsprechend höher angesetzt. Diese Preispolitik wird mitunter als Grund für Kostenexplosionen bei langfristigen Entwicklungsprojekten angesehen (vgl. Heyes und Liston-Heyes (1994)).

5 Fallstudien

Um die Vielfalt der zahlungsorientierten Vertragsgestaltung in der Praxis zu überprüfen und zu dokumentieren, haben wir telefonische Interviews durchgeführt. Die Ergebnisse der Fallstudien aus den unterschiedlichen Branchen werden im folgenden kurz dargestellt.

5.1 Hochbau

Die Fallstudie wurde bei der Gundlach GmbH & Co., Hannover, einem mittelständischen Hochbauunternehmen, durchgeführt. Die Aussagen beruhen

auf Angaben eines in der kaufmännischen Projektbetreuung tätigen Mitarbeiters. Die hier wiedergegebene Darstellung wurde von der Geschäftsleitung vorab überprüft.

In diesem Unternehmen werden üblicherweise Pauschal- oder Einheitspreisverträge abgeschlossen. Zum Teil werden Vertragsstrafen bis 0.5% der Auftragssumme für verspätete Fertigstellung vereinbart. Kostenerstattungsverträge finden keine Anwendung. Die Zahlungen orientieren sich grundsätzlich am Projektfortschritt. Drei Varianten finden Verwendung: Zahlung gegen Nachweis der geleisteten Mengen (Einheitenmethode), Zahlung gegen Nachweis eines geschätzten Prozentsatzes der Fertigstellung einzelner Komponenten (Wertverteilungsmethode) und Zahlung gegen Nachweis der Fertigstellung von Meilensteinen (Meilensteinmethode). Typische Meilensteine sind Baureife des Bodens, Beendigung des Planschiebens, Kellersockel, jede Geschoßdecke, Putzarbeiten, Fenster und Türen sowie Sanitäranlagen. Bei Anwendung der Einheiten- und der Wertverteilungsmethode erfolgen die Zahlungen auf Rechnung des Auftragnehmers bei Ansammlung bestimmter Beträge (typischerweise 200 – 250 TDM). Als Sicherungseinbehalt sind 5% bis 10% des Auftragswertes üblich. Bei Ausschreibungen sind Zahlungsmodalitäten in der Regel nicht vorgegeben, sondern werden nachträglich ausgehandelt.

5.2 Tiefbau

Die Fallstudie wurde bei der Firma Filzek Straßen- und Tiefbau GmbH, Großburgwedel, einem mittelständischen Tiefbauunternehmen, durchgeführt. Die Aussagen beruhen auf Angaben des stellvertretenden kaufmännischen Leiters. Die hier wiedergegebene Darstellung wurde von der Geschäftsleitung vorab überprüft.

Ca. 5% der Verträge sind Pauschalpreisverträge. Den Rest bilden Einheitspreisverträge. Für kleinere Projekte wie z.B. Ausbesserungsarbeiten werden im Ausnahmefall Stundenlohnverträge mit Materialkostenerstattung abgeschlossen. Vertragsstrafen sind durchaus üblich, fallen aber praktisch nie an, da die gesetzten Zeitziele gut erreichbar sind. Abschlagszahlungen werden nach Projektfortschritt auf Antrag (Rechnung) des Auftragnehmers entrichtet. Der Fortschritt wird nach geleisteten Einheiten gemessen. Die Abschlagsrechnungen werden in drei- bis vierwöchigen Abständen, jedoch erst bei Ansammlung bestimmter Beträge gestellt. Im Ausnahmefall werden Meilensteine definiert. Dies sind dann Streckenabschnitte, da beim Straßenbau abschnittsweise vorgegangen wird. Ein Sicherungseinbehalt von 5%

des Auftragswertes ist üblich (in Ausnahmefällen werden Sicherungseinbehalte von bis zu 10% vereinbart). Nach Abnahme werden diese dann jedoch oft in Bürgschaften in Höhe von 5% des Auftragswertes umgewandelt. Ausschreibungen enthalten in der Regel keine Vorgaben der Zahlungsmodalitäten. Falls doch, sind dies typischerweise Klauseln wie "maximal drei Abschläge". Gegenüber Subauftragnehmern werden grundsätzlich Einheitspreisverträge abgeschlossen. Abschläge werden hier in kürzeren Abständen, meist wöchentlich, gezahlt. Stundenlohnverträge werden in diesem Bereich vermieden, um nicht den Verdacht der Scheinselbständigkeit zu erwecken.

5.3 Schiffbau

Die Fallstudie wurde bei der Firma Howaldtswerke Deutsche Werft AG (HDW), Kiel, einem international tätigen Unternehmen des Großschiffbaus, durchgeführt. Die Aussagen beruhen auf Angaben eines Mitarbeiters der Abteilung Beschaffung.

Bei Werkverträgen zwischen Reederei bzw. Schiffseigner und Werft sind Pauschalpreisverträge üblich. Aufgrund des internationalen scharfen Wettbewerbs lassen sich Zwischenzahlungen in der Regel nicht durchsetzen. Der Auftragnehmer muß also eine vollständige Vorfinanzierung übernehmen. Der Auftraggeber zahlt teilweise erst aus den mit dem Schiff erzielten Einzahlungen.

Typischerweise werden Teilprojekte wie der Bau einzelner Sektionen des Schiffs oder die Konservierung an Subauftragnehmer vergeben. Hierzu werden Pauschalpreisverträge mit genauen Leistungsverzeichnissen vereinbart. Bei Mengenänderungen kommt es zu Preisanpassungen auf Basis von Einheiten. Die übliche Einheit für Schiffssektionen ist Kilogramm, Schiffssektionen werden also nach Gewicht bezahlt. Kostenerstattungen werden nicht vereinbart. Vertragsstrafen für verspätete Herstellung betragen im Normalfall 0.5% bis 1%, maximal jedoch 8% des Auftragswertes. Abschläge werden auf Antrag des Subauftragnehmers gezahlt. Bei sieben bis acht Monaten Laufzeit sind zwei bis drei Abschläge üblich. Die Höhe der Abschläge wird nach Projektfortschritt berechnet und zwar nach dem Prozentsatz fertiggestellter Leistung. Der Nachweis erfolgt über Tagebücher vor Ort. Sicherungseinbehalte in Höhe von 5% bis 10% des Auftragswertes sind bei einer Gewährleistungsfrist von 12 Monaten üblich.

5.4 Maschinen- und Anlagenbau

Die Fallstudie wurde beim Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. (VDMA), Frankfurt a.M., durchgeführt. Die Aussagen beruhen auf Angaben eines Mitarbeiters der betriebswirtschaftlichen Abteilung.

In der Regel werden Pauschalpreisverträge für genau spezifizierte Anlagen abgeschlossen. Kostenerstattungsverträge werden nur bei Montagearbeiten eingesetzt. Vertragsstrafen in absoluter Höhe sind für verspätete Herstellung üblich. Als Zahlungsplan können 30% bei Auftragsvergabe (Anzahlung), 30% bei Teilfertigstellung (ca. 60% des Gesamtwerkes) und 40% bei Abnahme als üblich angesehen werden. Häufig wird bei der mittleren Zahlung die Bedingung "60% des Gesamtwerkes" durch "60% der Ausführungszeit" ersetzt. Sicherungseinbehalte sind nicht üblich.

5.5 Software-Entwicklung

Die Fallstudie wurde bei der Firma MDT-Service GmbH, Friedrichsdorf, durchgeführt. Die Aussagen beruhen auf Angaben des Geschäftsführers. Die hier wiedergegebene Darstellung wurde von ihm vorab überprüft.

Vorherrschender Vertragstyp sind Stundenlohnverträge. Pauschalpreisverträge werden nur bei größeren Projekten aus Wettbewerbsgründen vereinbart. In beiden Fällen wird die Leistungsseite durch ein Pflichtenheft festgeschrieben. Zahlung erfolgt auf Antrag des Auftragnehmers in zeitlichen Abständen oder bei Ansammlung bestimmter Stundenzahlen.

6 Fazit

In diesem Beitrag wurde die zahlungsorientierte Gestaltung von Werkverträgen untersucht. Eine Erörterung der rechtlichen Rahmenbedingungen hat gezeigt, daß weitgehende Vertragsfreiheit gewährt wird. Das dispositive Recht des BGB erlaubt eine individuelle Vertragsgestaltung. Sollen AGB vereinbart werden, so müssen die Bestimmungen des AGBG beachtet werden, die insbesondere im Verkehr mit Nicht-Kaufleuten restriktiv wirken. In einer systematischen Diskussion möglicher Preisdefinitionen und Zahlungsmodalitäten wurde eine breite Palette von grundsätzlichen Gestaltungsmöglichkeiten aufgezeigt. Eine Betrachtung unter ökonomischen Gesichtspunkten lieferte jedoch keine eindeutig beste Vertragsgestaltung. Mehrere Fallstudien aus unterschiedlichen Branchen zeigen auch, daß in der Praxis eine Vielfalt von Gestaltungsformen üblich ist.

Die hier diskutierten Aspekte haben Konsequenzen, die sich auf wesentliche Punkte des funktionellen Projektmanagements auswirken. Die zentralen Aufgaben Projektplanung, -steuerung und -kontrolle bleiben nicht unberührt. So definieren vertragliche Vereinbarungen die Restriktionen, unter denen eine kapitalwertmaximierende Projektplanung durchgeführt werden muß. Zahlungsorientierte Vertragsselemente sind wesentliche Instrumente zur Projektsteuerung, indem sich Anreize zu gewünschtem Verhalten des jeweiligen Gegenübers geben lassen. Die Definition des Preises und die Festlegung der Zahlungsmodalitäten sind maßgeblich für den zeitlichen und personellen Einsatz bei der Projektkontrolle und bestimmen grundlegend die Kontrollmöglichkeiten des Auftraggebers. Schließlich kann die Vertragsgestaltung als ein Instrument im Wettbewerb genutzt werden, um kompetitive Angebotsstrategien zu ermöglichen.

Danksagung

Unser Dank gebührt Herrn Prof. Dr. Andreas Drexl für aufmerksames Lesen einer frühen Manuskriptfassung. Außerdem danken wir den Firmen Gundlach GmbH & Co. Hannover, Filzek Straßen- und Tiefbau GmbH Großburgwedel, Howaldtswerke Deutsche Werft AG Kiel, MDT-Service GmbH Friedrichsdorf sowie dem Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. Frankfurt a.M. für die freundliche Auskunftsbereitschaft.

Literatur

- [1] BRAND, D., (1990), Der Transaktionskostenansatz in der betriebswirtschaftlichen Organisationstheorie, Frankfurt a.M., Lang
- [2] CARTY, G.J., (1995), Construction, Journal of Construction Engineering and Management, Vol. 121, Nr. 3, S. 319-328
- [3] CLOUGH, R.H., (1975), Construction Contracting, New York, Wiley, 3. Aufl.
- [4] CLOUGH, R.H., SEARS, G.A., (1979), Construction Project Management, New York, Wiley
- [5] DAYANAND, N., PADMAN, R., (1996), Project Contracts and Payment Schedules: The Client's Problem, Arbeitspapier, Carnegie Mellon University

- [6] DOERSCH, R.H., PATTERSON, J.H., (1977), Scheduling a Project to Maximize Its Net Present Value: A Zero-One Programming Approach, *Management Science*, Vol. 23, Nr. 8, S. 882–889
- [7] DREXL, A., KOLISCH, R., SPRECHER, A., (1997), Neuere Entwicklungen in der Projektplanung, *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 49. Jg., S. 95–120
- [8] EGER, T., (1995), Eine ökonomische Analyse von Langzeitverträgen, Marburg, Metropolis
- [9] FRANZEN, W., (1987), Projekt-Controlling zur Steuerung von Rentabilität und Liquidität bei Auftragsfertigung, *Die Betriebswirtschaft*, 47. Jg., Nr. 1, S. 33–38
- [10] GILBREATH, R.D., (1983), *Managing Construction Contracts*, New York, Wiley
- [11] GRIMME, R., (1987), *Die Vergütung beim Werkvertrag*, Berlin, Duncker & Humblot
- [12] HENDRICKSON, C., AU, T., (1989), *Project Management for Construction*, Englewood Cliffs, Prentice Hall
- [13] HERBSMAN, Z.J., (1995), A+B Bidding Method — Hidden Success Story for Highway Construction, *Journal of Construction Engineering and Management*, Vol. 121, Nr. 4, S. 430–437
- [14] HERROELEN, W.S., VAN DOMMELEN, P., DEMEULEMEESTER, E.L., (1997), Project Network Models with Discounted Cash Flows — A Guided Tour Through Recent Developments, *European Journal of Operational Research*, Vol. 100, S. 97–121
- [15] HEYES, A.G., LISTON-HEYES, C., (1994), Progress Payments and Cost Overruns in Defense Contracts, *Defense and Peace Economics*, Vol. 5, S. 289–299
- [16] HILLER, R.J., TOLLISON, R.D., (1978), Incentive Versus Cost-Plus Contracts in Defense Procurements, *Journal of Industrial Economics*, Vol. 26, Nr. 3, S. 239–248
- [17] HÖFFKEN, E., SCHWEITZER, M., (1991), (Hrsg.), *Beiträge zur Betriebswirtschaft des Anlagenbaus*, *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, Sonderheft 28

- [18] HORGAN, M.O'C., ROULSTON, F.R., (1989), *Project Control of Engineering Contracts*, London, Spon
- [19] JARAIEDI, M., PLUMMER, R.W., ABER, M.S., (1995), Incentive/Disincentive Guidelines for Highway Construction Contracts, *Journal of Construction Engineering and Management*, Vol. 121, Nr. 1, S. 112–120
- [20] KURSATZ, D.M., (1995), *Transaktionskosten bei Bauverträgen: Probleme der Vertragsgestaltung und -durchsetzung*, Frankfurt a.M., Lang
- [21] LOCHER, U., (1990), *Die Rechnung im Werkvertragsrecht*, Düsseldorf, Werner
- [22] MARSH, P.D.V., (1995), *Contracting for Engineering and Construction Projects*, Aldershot, Gower, 4. Aufl.
- [23] MÖFFERT, F.J., (1995), *Der Forschungsvertrag*, München, Beck
- [24] NEO, R.B., (1976), *International Construction Contracting*, Epping, Gower
- [25] PALANDT, O., (1997), (Hrsg.), *Bürgerliches Gesetzbuch*, München, Beck, 56. Aufl.
- [26] POND, R.A., (1996), *Underground Contracts for the 21st Century*, *Civil Engineering*, Vol. 66, Nr. 12, S. 54–57
- [27] SEWERIN, U., (1993), *Transaktionskosten und Marktevolution*, Bayreuth, Verlag PCO
- [28] STARK, R.M., (1974), *Unbalanced Highway Contract Tendering*, *Operational Research Quarterly*, Vol. 25, Nr. 3, S. 373–388
- [29] TWORT, A.C., REES, J.G., (1995), *Civil Engineering: Supervision and Management*, London, Arnold, 3. Aufl.
- [30] ZIELEMANN, P., (1995), *Vergütung, Zahlung und Sicherheitsleistung nach VOB — Handbuch für die Praxis*, Stuttgart, Boorberg, 2. Aufl.