

bau *aktuell*

Baurecht – Baubetriebswirtschaft – Baumanagement

Herausgegeben von

Gerald Goger | Detlef Heck | Georg Karasek | Andreas Kletečka | Arnold Tautschnig

SCHWERPUNKT Baukalkulation

Interview mit Robert Jägersberger

Die Problematik eines liberalen Gewerberechts

Andreas Kropik / Wolfgang Wiesner

Baukalkulation 2021

Stefan Ufertinger / Dieter Schlagbauer / Detlef Heck

Die Krux mit den zeitgebundenen Kosten

Thomas Anderl / Natascha Stanke

Inanspruchnahme von Sicherstellungen nach § 1170b ABGB

Werner Pretenthaler / Peter Stadlober

Zuständigkeit bei gemeindeübergreifenden Bauvorhaben

Gerald Fuchs

COVID-19-VwBG: Außerkrafttreten vs Novellierung

Maximilian Weigert / Leopold Winkler / Gerald Goger

Künstliche Intelligenz im Baubetrieb

Wolfgang Hussian

Aus der aktuellen Rechtsprechung

Das letzte Wort hat Rainer Kurbos



Dipl.-Ing. Stefan Ufertinger verfügt als ÖBA-Leiter und Leiter Bauwirtschaft in einem beratenden und planenden Dienstleistungsunternehmen über jahrelange Erfahrung in der Abwicklung von Projekten unterschiedlicher Größenordnung.



Bmstr. Dipl.-Ing. Dr. techn. Dieter Schlagbauer verfügt als Experte für Bauwirtschaft in einem beratenden und planenden Dienstleistungsunternehmen über Erfahrung in der Bearbeitung von bauwirtschaftlichen Fragestellungen bei Großprojekten.



Univ.-Prof. Dr.-Ing. Detlef Heck lehrt am Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft der Technischen Universität Graz und ist Geschäftsführer eines auf bauwirtschaftliche Fragestellungen spezialiserten Beratungsunternehmens.

Die Krux mit den zeitgebundenen Kosten

Unter welchen Voraussetzungen dürfen sie fortgeschrieben werden und wie sind sie zu ermitteln?

Stefan Ufertinger / Dieter Schlagbauer / Detlef Heck

Im vorliegenden Beitrag soll zunächst die Frage erörtert werden, ob zeitgebundene Kosten ausschließlich zeitabhängig sind oder auch ein leistungs- bzw. umsatzabhängiger Teil vorhanden ist. In weiterer Folge wird erörtert, welche Gründe es gibt, zeitgebundene Kosten fortzuschreiben, und welche Fragestellungen sich daraus für die Praxis ergeben. Abschließend wird ein Modell vorgestellt, welches die Fortschreibung der zeitgebundenen Kosten übergeordnet für die komplette Vertragsfortschreibung ermöglicht.

1. Einleitung

Leistungsabweichungen sind bei Bauverträgen an der Tagesordnung. In Zeiten von knappen Bauzeiten wirken sich Leistungsabweichungen rasch auf die Bauzeit aus. Die Fortschreibung der Bauzeit verursacht im Regelfall eine erhöhte Vergütung der zeitgebundenen Kosten. Darüber besteht Einigkeit. Aber gilt dies nur für Anpassungen der Leistungsfrist? In der Praxis wird dies so gehandhabt und man beruft sich oftmals auf die Bezeichnung „zeitgebundene Kosten der Baustelle“. Die kalkulierten Anteile der zeitgebundenen Kosten werden entsprechend der zusätzlichen Bauzeit fortgeschrieben. Steht dem Auftragnehmer jedoch die zur Bauzeitverlängerung aliquote Pauschale zu? Dies würde bedeuten, dass alle zeitgebundenen Kosten zu 100 % zeitabhängig sind. Kommt man jedoch zu dem Schluss, dass dies nicht der Fall ist, würden auch Veränderungen des Entgelts zu einer erforderlichen Anpassung der zeitgebundenen Kosten führen.

2. Grundlagen zu den zeitgebundenen Kosten

2.1. Vorbemerkung

Um das Thema umfassend zu betrachten, ist zunächst ein Blick auf die bauwirtschaftlichen Grundlagen vonnöten. Von Relevanz sind hier zwei Normen: die Werkvertragsnorm ÖNORM B 2110¹ und – in diesem Zusammenhang ergiebiger – die ÖNORM B 2061.²

In Österreich ist es üblich, Bauausschreibungen mithilfe der Standardleistungsbücher zu erstellen. Dort sind Positionen für die gängigen Leistungen vorformuliert. Darunter fallen auch die zeitgebundenen Kosten. Die gebräuchlichsten dieser Leistungsbücher sind die Leistungsbeschreibung Verkehr und Infrastruktur (LB-VI)³ für Verkehrsinfrastrukturprojekte und die Leistungsbeschreibung Hochbau (LB-HB)⁴ für den Hochbau.

2.2. Normative Grundlage

Ausgangspunkt der weiteren Betrachtung stellen die beiden normativen Grundlagen, die ÖNORMEN B 2061 und B 2110, dar.

In der aktuellen Fassung der ÖNORM B 2061 wurden das Thema „Baustellengemeinkosten“ gegenüber der Vorgängerfassung aus dem Jahr 1999⁵ stark überarbeitet. Die für diesen Artikel relevanten Aussagen finden sich in Punkt 6.2.2.2.2. wieder:

„6.2.2.2.2. Zeitgebundene Kosten der Baustelle
Zeitgebundene Kosten fallen bei der Leistungserbringung über längere Zeitabschnitte in annähernd gleichbleibender Höhe je Zeiteinheit an. Sie fallen auch bei Leistungsunterbrechung an, bei längerer Dauer der Leistungsunterbrechung (Stillliegezeit) allenfalls in verringerter Höhe.“

Sie umfassen insbesondere:

- Personalkosten, soweit sie nicht sachlich begründet den Einzelkosten oder den Geschäftsgemeinkosten zugeordnet werden, zB für Projekt- und Bauleitung, Arbeitsvorbereitung, Abrechnung, Überwachung der Arbeitsleistung, Bedienung von Vorhaltegeräten
- Materialkosten wie zB Hilfsmaterialien, Betriebsstoffe für Vorhaltegeräte, Mieten, Beheizung, Beleuchtung, Kommunikation, Sicherung
- Kosten für Vorhaltegeräte, wie zB Kräne, Container, Baustellenfahrzeuge
- Andere Kosten, soweit diese einen zeitgebundenen Charakter aufweisen, wie zB für eine auftragsbezogene Planung, Aufnahme des Probebetriebes, Einschulung und Dokumentation, Kosten für den Betrieb besonderer Anlagen (zB Kantinen, Unterkünfte, Stromerzeugung- und Wasserversorgungsanlagen).

Sind die Kosten je Zeiteinheit zu kalkulieren, sind dafür Durchschnittskosten zu ermitteln.“

Die ÖNORM B 2061 spricht von Kosten, die je Zeiteinheit in annähernd gleicher Höhe anfallen. Zudem verringern sich diese allenfalls bei Leistungsunterbrechungen. Daraus lässt sich ableiten, dass zeitgebundene Kosten nicht wirklich konstant auf die Baudauer anfallen. So ist hier bereits eine gewisse Leistungsabhängigkeit erkennbar, da angedacht ist, diese bei einer Leistungsunterbrechung zu reduzieren.

1 ÖNORM B 2110: Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen – Werkvertragsnorm (Ausgabe: 15. 3. 2013).
2 ÖNORM B 2061: Preisermittlung für Bauleistungen – Verfahrensnorm (Ausgabe: 1. 5. 2020).
3 Online abrufbar unter <http://www.fsv.at/shop/artikelliste.aspx?ID=e7f44689-1e47-43bb-954a-1ac7031e4bd1>.
4 Online abrufbar unter <https://www.bmdw.gv.at/Services/Bau-service/Hochbau.html>.

5 ÖNORM B 2061: Preisermittlung für Bauleistungen – Verfahrensnorm (Ausgabe: 1. 9. 1999).

Die ÖNORM B 2110 verweist in ihrem Punkt 4.2.3. („Eigene Positionen“) auf die Ausführung der ÖNORM B 2061:

„6) Baustellen-Gemeinkosten:

a) einmalige Kosten der Baustelle für den An- und Abtransport und das Auf-, Um- und Abbauen der Geräte (gemäß ÖNORM B 2061);

b) zeitgebundene Kosten der Baustelle, wobei diese gegebenenfalls nach einzelnen zeitlichen oder technischen Abschnitten des Bauablaufes, deren Kriterien eindeutig festzulegen sind, und nach allfälligen Stillienzeiten zu gliedern sind (gemäß ÖNORM B 2061);

c) Gerätekosten der Baustelle (Vorhaltegeräte gemäß ÖNORM B 2061)“.

2.3. Grundlagen aus den Leistungsbüchern

Die Leistungsbücher bilden in Österreich eine wesentliche Grundlage für die Leistungsbeschreibung von konstruktiv ausgeschrieben Bauvorhaben.

Der öffentliche Bauherr ist durch das BVergG 2018 angehalten, diese Standards zu verwenden. Damit wird eine Vielzahl der in Österreich abgewickelten Bauverträge durch die vorformulierten Positionen des Standardleistungsbuches beschrieben.

Umso wichtiger ist es, die darin enthaltenen Formulierungen im Zusammenhang mit den zeitgebundenen Kosten zu verinnerlichen.

In der LB-HB wird das Thema „zeitgebundene Kosten“ in der Leistungsgruppe 01 („Baustellengemeinkosten“) und der Unterleistungsgruppe 0111 („Zusammenfassung der Baustellengemeinkosten“) behandelt.

In Bezug auf die gegenständlichen Überlegungen zu zeitgebundenen Kosten ist die Unterleistungsgruppe 0111 von Interesse, die folgende Position enthält:

„011102. Durchschnittliche zeitgebundene Kosten, Gerätekosten und sonstige Kosten der Baustelle
Die einzelnen Kosten werden summiert und auf die geplante Baudauer umgelegt (durchschnittliche Kosten je Woche).

011102A. Kosten eigener Baubetrieb

Für den eigenen Bedarf, mit Ausnahme der im SiGe-Plan festgelegten Maßnahmen, während der Baubetriebszeit.“

Wie bereits Schlagbauer/Heck in Bezug auf die LB-HB aufgezeigt haben, ergibt sich somit eine Diskrepanz zwischen der Beschreibung in der LB-HB im Vergleich zur umfangreicheren Inhaltsbeschreibung der ÖNORM B 2061:⁶

„Damit erfordert die Angebotskalkulation auf Basis der LBH-Textierung ein Abweichen von den normativen Vorstellungen („Diese Kosten sind in der Regel in eigenen Positionen je Zeiteinheit zu erfassen.“), wenn die Standardtexte angewandt werden, da Gehaltskosten der Baustellenführungs-kräfte sowie Reisekosten nicht unter dem Begriff ‚Einrichtung‘ zu verstehen und damit in dieser Position einzukalkulieren sind.“

Ergänzend wird hinsichtlich der vorzufindenden Praxis festgehalten:

„Die zu beobachtende Praxis zeigt jedoch, dass Ausschreibende die Position geringfügig ändern oder die Bieter auf die Überlegungen der Norm zurückgreifen, um in dieser Vorhaltepositionen (zeitgebundene durchschnittliche Vorhaltekosten) auch Gehaltsaufwände einkalkulieren.“

Auch die LB-VI beschreibt das Thema „zeitgebundene Kosten“. In ihrer Leistungsgruppe 02 („Baustellengemeinkosten“) weist eine eigene Unterleistungsgruppe 0202 für die zeitgebundenen Kosten aus. Die darin enthaltenen Vorbemerkungen sind relativ ausführlich:

„Mit dem Einheitspreis werden die zeitgebundenen Kosten des Baustellenbetriebes wie Gehälter, unproduktive Löhne (z.B. Vermessung, Reinigung, Bewachung u.dgl.), einschließlich Lohnnebenkosten, Reisekosten u.dgl., Kosten des Betriebes von Personenkraftwagen für das Baustellenpersonal sowie sonstige Kosten der Baustelle wie Miete, Pachtzins, Gebühren, Versicherungsprämien, Beheizung, Beleuchtung, Telefon, ferner Kosten des Betriebes besonderer Anlagen, z.B. von Unterkünften, Aufenthaltsräumen, Küchen, Kantinen, Stromerzeugungs-, Wasserversorgungsanlagen u.dgl., abgegolten.

Wird vom Auftragnehmer die vorgesehene Bauzeit unterschritten, so werden unabhängig davon ‚zeitgebundene Kosten Bauzeit‘ im ausgeschriebenen Ausmaß vergütet. Für die Tage nach der vorzeitigen Baufertigstellung werden keine Schlechtwettertage vergütet. Wird die Bauzeit aus Gründen, die in der Sphäre des Auftragnehmers liegen, überschritten, so erfolgt für den Zeitraum der Überschreitung keine Vergütung der zeitgebundenen Kosten.

Die Leistung beinhaltet auch:

– das Bereithalten der Baustelleneinrichtung und jener Geräte und Einrichtungen, die nicht in den Einheitspreisen der Leistungspositionen enthalten sind,

– das Betreiben der Baustelleneinrichtung und jener Geräte und Einrichtungen, die nicht in den Einheitspreisen der Leistungspositionen enthalten sind,

– allfällige Verkehrsführungen und Verkehrssicherungen geringfügigen Umfanges wie Blinklichter, Absperrungen, Verkehrszeichen u.dgl. ...“

Abs 1 deckt sich weitgehend mit den Festlegungen der ÖNORM B 2061. In Abs 2 werden Hinweise zur Verrechnung der zeitgebundenen Kosten gegeben. Änderungen der Bauzeit, die in der Sphäre des Auftragnehmers liegen, ändern an der Verrechnung der zeitgebundenen Kosten nichts. Dies gilt unabhängig davon, ob es sich um eine Verlängerung, oder um eine Verkürzung der Bauzeit handelt. Die damit entstehende Vergütungsproblematik wird auch von Werkl/Kahrer/Heck aufgezeigt.⁷

2.4. Fazit zu den Grundlagen

Die ÖNORM B 2061 regelt in ihrer aktuellen Fassung den Inhalt der zeitgebundenen Kosten sehr detailliert. Zudem gibt sie bereits einen Hinweis da-

⁶ Schlagbauer/Heck, Unvollkommene Leistungsbeschreibung von Baustellengemeinkosten in der Leistungsbeschreibung Hochbau, in FS Kropik (2018) 205.

⁷ Werkl/Kahrer/Heck, Bauzeitennachträge „richtig gemacht“, in Heck/Hofstadler/Kummer, Bauzeitermittlung im Soll, Sollte und Ist (2017) 107 (125 f).

rauf, dass zeitgebundenen Kosten nicht ausschließlich zeitabhängig sind. Nachdem sie sich bei einer Leistungsunterbrechung verringern können, muss auch eine leistungsabhängige Komponente vorliegen. Dies wird im Folgenden näher untersucht.

3. Sind zeitgebundene Kosten ausschließlich zeitabhängig?

3.1. Allgemeines

Der erste Verweis erfolgt dabei immer auf den Begriff „zeitgebundene Kosten der Baustelle“ und darauf, dass damit ja festgelegt sei, dass diese nur zeitabhängig sein können. Wenn dem aber so wäre, dann würden ja bei allen Baustellen nahezu die gleichen Preise für die zeitgebundenen Kosten angeboten werden. Dass dem nicht so ist, zeigt die Praxis.

Um die einleitende Frage zu beantworten, ist ein Blick hinter die Kulissen der Kalkulation hilfreich. Welche Angaben spielen für den Kalkulanten eine wesentliche Rolle, wenn er die zeitgebundenen Kosten berechnet? Dies ist differenziert auf die verschiedenen Kostenkomponenten, welche die ÖNORM B 2061 anführt, zu betrachten.

Um in der weiteren Betrachtungsweise eine eindeutige Unterscheidung zu den normativen Begriffen darstellen zu können, werden in weiterer Folge die Begriffe „periodische Leistungsteile“ (der zeitgebundenen Kosten) und „umsatzabhängige Leistungsteile“ (der zeitgebundenen Kosten) verwendet:

- **Periodische Leistungsteile** sind dabei jene, die in festgelegten Perioden (täglich, wöchentlich, monatlich, quartalsweise etc) immer wieder auszuführen sind und damit direkt von der Dauer der Baustellenausführung abhängen.
- **Umsatzabhängige Leistungsteile** sind jene, die von der Leistungserbringung und dem damit generierten Umsatz der ausführenden Firma abhängig sind.

3.2. Personalkosten

Die Personalkosten umfassen nach der Definition der ÖNORM B 2061 Leistungen wie Bauleitung, Arbeitsvorbereitung, Abrechnung, Überwachung der Arbeitsleistung, Bedienung von Vorhaltegeräten. Im Regelfall findet man im K7-Blatt Personal wie Projektleiter, Bauleiter, (Abrechnungs-)Techniker, Polier und dergleichen. In Abhängigkeit der zur erwartenden Leistungsintensität bemisst der Kalkulant den Einsatzgrad dieses Personals. Als Kenngröße dient hier der Quotient aus Schätzkosten zu Bauzeit. Damit erhält der Kalkulant einen durchschnittlichen Monatsumsatz. Dieser und die Komplexität der Baustellen geben ihm die notwendigen Hinweise für die Bemessung der Anzahl und Einsatzgrade des Baustellenführungspersonals.

Bereits aus der Beschreibung der Vorgehensweise zeigt sich, dass die Kosten keinesfalls ausschließlich von der Zeit abhängig sind. Wäre hier ausschließlich die Bauzeit maßgebend, müsste – etwas überspitzt ausgedrückt – bei jeder Baustelle, welche beispielsweise sechs Monate dauert, die gleiche Menge an Baustellenführungspersonal kalkuliert werden.

Es ist demnach festzuhalten, dass die Kosten für das unproduktive Personal einer Baustelle sehr wohl einen umsatzabhängigen Anteil aufweisen. Als Kenngröße scheint hier der Umsatz je Monat in Verbindung mit der Komplexität der Bauaufgabe einen wertvollen Input zu geben.⁸

3.3. Materialkosten

Die Materialkosten in den zeitgebundenen Kosten haben meist einen untergeordneten Stellenwert. Die ÖNORM B 2061 denkt hier an Hilfsmaterialien, Betriebsstoffe für Vorhaltegeräte, Mieten, Beheizung, Beleuchtung, Kommunikation, Sicherung. Aus Sicht der Autoren fehlen in dieser Aufzählung das Schalmaterial, welches durchaus als Vorhalteschalung übergeordnet kalkuliert wird, oder die Baugrubensicherungsmaßnahmen. Grundsätzlich sind diese Materialkosten wohl überwiegend zeitabhängig. Gewisse leistungsabhängige Parameter sind sicherlich erkennbar. Beispielsweise könnte mehr Schalmaterial benötigt werden oder die Vorhaltegeräte könnten mehr Betriebsstoffe benötigen. Insgesamt spielen diese Komponenten jedoch eine untergeordnete Rolle.

Die Materialkosten können demnach nahezu vollständig als periodische Kosten eingestuft werden.

3.4. Kosten für Vorhaltegeräte

Darunter versteht die ÖNORM B 2061 die klassischen Vorhaltegeräte wie Kräne, Baustellenfahrzeuge oder andere Vorhaltegeräte, welche nicht direkt einer Leistung zuzuordnen sind. Aber auch Container werden unter diesem Punkt zusammengefasst. Diese Geräte sind sicherlich als stark zeitabhängig einzustufen. Die Ausnahme stellt hier eine numerische Verstärkung der Vorhaltegeräte dar. Benötigt man aufgrund einer Leistungsabweichung einen zusätzlichen Kran, ist dies sehr wohl umsatz- bzw. periodenabhängig. Die in der Kalkulation bereits berücksichtigten Vorhaltegeräte sind jedoch nahezu vollständig als periodisch zu klassifizieren.

3.5. Andere Kosten

Als vierte und letzte Gruppe nennt die ÖNORM B 2061 andere Kosten, welche einen zeitabhängigen Charakter aufweisen. Hier nennt sie zB projektbezogene Planung, Aufnahme des Probebetriebs, Einschulung und Dokumentation oder Kosten für den Betrieb besonderer Anlage. Diese Kosten sind sehr projektspezifisch und daher nicht pauschal zu klassifizieren. Jedoch erscheint in Anbetracht der Aufzählung der ÖNORM B 2061 auch hier eher eine überwiegend periodische Komponente vorzuliegen.

Somit sind die sonstigen Kosten projektspezifisch zu betrachten, wobei eine überwiegend periodenabhängige Komponente angenommen wird.

3.6. Ergebnis

Es wurde klar, dass für die weiteren Betrachtungen jedenfalls eine Aufteilung der Kostenkomponenten

⁸ Siehe hierzu auch vertiefend Werner, Einsatzdisposition von Baustellenführungskräften in Bauunternehmen (2001).

vorgenommen werden muss. Es wurde gezeigt, dass die Personalkosten einen merklichen Anteil an umsatzbezogenen Kosten aufweisen. Alle anderen Kosten (wie Materialien, Vorhaltegeräte und sonstige Kosten) sind überwiegend periodenabhängig.

Das Ausmaß der Umsatzabhängigkeit der Personalkosten wird eine ganz entscheidende Fragestellung in den weiteren Betrachtungen einnehmen. Zudem sollten jedoch projektspezifisch auch die anderen Kosten auf ihren Anteil an Umsatzabhängigkeit untersucht werden.

4. Wann ist der Auftragnehmer berechtigt, zusätzliche zeitgebundene Kosten zu verrechnen?

4.1. Allgemeines

Gemäß Punkt 7.4.1. der ÖNORM B 2110 hat der Auftragnehmer Anspruch, bei einer Leistungsabweichung die Leistungsfrist und/oder das Entgelt anzupassen.

Gängige Praxis ist es, dies für jede einzelne Mehrkostenforderung durchzuführen. Es werden entweder nur das Entgelt oder das Entgelt und die Leistungsfrist angepasst. Die Anpassung des Entgelts hat gemäß Punkt 7.4.2. der ÖNORM B 2110 auf den Preisgrundlagen des Vertrages zu erfolgen. Der Begriff „Preisgrundlagen“ ist synonym mit dem Begriff „Kalkulationsgrundlagen“ zu verwenden⁹ und stellt demnach das Fundament der Kalkulation dar. Daraus lassen sich Aufwands- und Leistungswerte, Stoffverbrauch, Kosten für Arbeitsstunden, Geräteaufwand, Stoffkosten für Subunternehmer, Kosten der Betriebsmittel, die Wertminderung der Geräte und der Gesamtzuschlag ableiten.¹⁰

4.2. Anpassung der Leistungsfrist

Ergeben sich Leistungsabweichungen, welche sich zeitverlängernd auswirken, ist die Leistungsfrist anzupassen. Gemäß K. Müller/Goger ist „die Leistungsfrist ... die vertraglich vereinbarte Frist für die Leistungserbringung unter Einfluss vorhersehbarer Feiertage und Betriebsstillstände.“¹¹ Der Begriff „Frist“ bezieht sich immer auf einen bestimmten Zeitraum. Im Regelfall wird dies wohl die gesamte Leistungsfrist vom Baubeginn bis zum vertraglich vereinbarten Gesamtfertigstellungstermin betreffen.

Eine Anpassung kommt nur in Betracht, wenn eine Leistungsabweichung vorliegt, welche den zeitkritischen Weg beeinflusst. Darüber herrscht in der Lehre Einigkeit. K. Müller/Goger geben jedoch zu bedenken, dass auch nicht zeitkritische Änderungen die vertragliche Leistungsintensität beeinflussen können und damit zu Mehrkosten und Bauzeitverschiebungen führen können.¹²

Gängige Praxis ist, dass im Rahmen einer Mehrkostenforderung untersucht wird, ob sich die Leistungsabweichung auf den Endtermin auswirkt.

Ist dies nachweislich der Fall, wird die Leistungsfrist erstreckt und es werden zusätzliche zeitgebundene Kosten aliquot vergütet. Im Regelfall werden die zeitgebundene Kosten entsprechend der vertraglichen Einheit mit der Höhe der Verlängerung multipliziert.

Aus Sicht der Verfasser werden hier maßgebende Faktoren außer Acht gelassen. Den wohl wichtigsten Faktor diesbezüglich stellt die von K. Müller/Goger angesprochene Leistungsintensität dar. Ob und wann das Bauvorhaben eine große Leistungsdichte aufweist, spielt in dieser Betrachtung keine Rolle. Es wurde zuvor jedoch bereits gezeigt, dass beim unproduktiven Personal ein erheblicher Anteil an umsatzabhängigen Aufwendungen anfällt. Dies bestätigt Kropik, wenn er feststellt, dass „die zeitgebundenen Kosten je Zeiteinheit vor allem von der Arbeitsintensität abhängig (zB Lohnumsatz im Monat)“ sind:¹³ „Die Arbeitsintensität bestimmt den notwendigen Ressourceneinsatz“,¹⁴ auch für das Baustellenführungspersonal.

Ein weiterer Punkt, der vielfach keine Berücksichtigung findet, ist der Zeitpunkt des Eintritts des verlängernd wirkenden Ereignisses. Dies kann unter Umständen erheblichen Einfluss auf die daraus resultierenden zusätzlichen zeitgebundenen Kosten haben. Dies betrifft vor allem periodenabhängigen Gerätekosten (wie zB Krane).¹⁵

Der dritte Punkt betreffend die Anpassung der Leistungsfrist sind die von K. Müller/Goger aufgeworfenen „nicht zeitkritischen Änderungen“,¹⁶ welche eventuell keinen Einfluss auf die Gesamtbauzeit haben, jedoch unter Umständen trotzdem Mehrkosten und Bauzeitverschiebungen mit sich bringen. Auch hier ändert sich die Leistungsintensität für das unproduktive Personal. Eine belastbare Herleitung der daraus resultierenden Mehrkosten ist derzeit kaum möglich.

4.3. Anpassung des Entgelts

Wie dargelegt, sind die monetären Auswirkungen einer Leistungsabweichung für jede Mehrkostenforderung gesondert zu betrachten. Es wurde festgestellt, dass aufgrund der umsatzabhängigen Komponente bei den zeitgebundenen Kosten auch ein Zusammenhang mit der Leistungsintensität besteht. Im Regelfall verändert sich die Leistungsintensität bei einer Anpassung des Entgelts.

Ist dies der Fall, steht dem Auftragnehmer im Rahmen der Anpassung des Entgelts auch eine Anpassung der zeitgebundenen Kosten zu. Ob dies eine Erhöhung oder eine Verringerung ist, ist im Einzelfall zu betrachten:

- **Berücksichtigung des Entfalls vertraglicher Leistungen:** Bei einer Intensitätsbetrachtung darf nicht ausschließlich auf die Fortschreibung des Vertrages mit Erhöhung der Leistungssumme geschielt werden. Entfallen Leistungen aus dem Bauvertrag, so verringert sich die Leistungsintensität bei gleichbleibender Bauzeit.

13 Kropik, Baukalkulation, Kostenrechnung und ÖNORM B 2061 (2020) 590.

14 Kropik, Baukalkulation, 590.

15 Ufertinger, Örtliche Bauaufsicht, 411.

16 K. Müller/Goger, Gestörte Bauablauf, 155.

9 Karasek, ÖNORM B 2110³ (2016) 653.

10 Ufertinger, Handbuch Örtliche Bauaufsicht (2019) 379.

11 K. Müller/Goger, Der gestörte Bauablauf (2016) 22.

12 K. Müller/Goger, Gestörter Bauablauf, 155.

- **Charakter der Änderung:** Im Regelfall wird es sich bei einer Leistungsabweichung, welche lediglich monetäre Auswirkungen nach sich zieht, um eine Leistungsänderung handeln. Hier existieren verschiedene Fälle. Beispielsweise wird bei einer angeordneten Qualitätsänderung der Betonsorte kaum die Leistungsintensität für den Bauleiter erhöht werden, auch wenn damit unter Umständen eine erhebliche Änderung der Abrechnungssumme einhergeht. Dagegen kann es durchaus sein, dass mit einer Zusatzleistung, welche einen eher geringen monetären Wert aufweist, ein erheblicher Mehraufwand für das Baustellenführungspersonal verbunden ist. Vielleicht muss zusätzlich der Bestand erhoben werden, muss Material bestellt werden, womöglich eine Ausführungsskizze angefertigt werden, müssen Abstimmungen mit Subunternehmern durchgeführt werden und muss nicht zuletzt die Leistung im Team weitergegeben und abgestimmt werden. Erheblich ist also der Charakter der Leistung, da dieser einen Einfluss auf die Leistungsintensität hat.

4.4. Was ist bei der Fortschreibung der zeitgebundenen Kosten zu berücksichtigen?

Aus den diskutierten Möglichkeiten einer Fortschreibung von zeitgebundenen Kosten wird ersichtlich, dass die bisherige Vorgehensweise die Realität aus den folgenden Gründen nur mangelhaft abbildet:

- Bislang wird bei einer Fortschreibung der zeitgebundenen Kosten in der Regel nicht berücksichtigt, dass diese nicht ausschließlich zeitabhängig sind. Personalkosten sollten daher getrennt von den Gerätekosten (inklusive der Geräteführer) betrachten werden.
- Aufgrund der umsatzabhängigen Komponenten ist eine Fortschreibung der zeitgebundenen Kosten auch ohne Anpassung der Leistungsfrist möglich. Diese hängt davon ab, ob sich Änderungen in der Leistungsintensität ergeben. Im Folgenden wird ein System vorgestellt, welches diese Aspekte entsprechend würdigt. Zudem kann damit eine übergeordnete, umfassende Betrachtung ressourcenschonend gewährleistet werden.

5. Das Modell zur Ermittlung der Fortschreibung von zeitgebundenen Kosten

5.1. Allgemeines

Grundlage der Modellbewertung stellt die getrennte Betrachtung der periodischen (zeitabhängigen) und der umsatzabhängigen Anteile dar. Als Eingangswerte für die Modellbildung werden dabei aus dem Bau-Soll die vertraglich fixierte Bauzeit (gegebenfalls getrennt nach Phasen) und der vertraglich vereinbarte Leistungsumfang als Eurobetrag auf Basis der Leistungsverzeichnispositionen herangezogen. Dabei ist zu beachten, dass es sich um die tatsächliche Leistungssumme handelt und etwaige Umlagen für Baustellengemeinkosten und die explizit ausgewiesenen Positionen für Baustellenge-

meinkosten, Planung und Dokumentation (Unterstützungsleistungen) nicht in dieser Leistungssumme enthalten sind. Aus Sicht der Verfasser sind die angehängten Regieleistungen in diese Leistungssumme einzurechnen. Selbständige Regieleistungen sind nicht der Soll-Leistungssumme zuzurechnen.

Für die Fortschreibung des umsatzabhängigen Anteils der zeitgebundenen Kosten wird entweder eine Betrachtung der kostenrelevanten Mehrkosten durchgeführt oder es wird eine Leistungsprognose erstellt. Es gilt daher: Je früher im Projekt die Bewertung stattfindet, desto weniger kann eine aussagekräftige Fortschreibung des umsatzabhängigen Anteils ermittelt werden.

Hinsichtlich der Bauzeit stellen die (einernehmlich) fortgeschriebenen Ausführungsterminpläne die Grundlage zur Bewertung der Veränderung der Bauzeit dar.

5.2. Ermittlung des periodischen und leistungsabhängigen Anteils der zeitgebundenen Kosten

Wie zuvor ausgeführt, weisen zeitgebundene Kosten nicht nur einen periodenabhängigen Anteil auf. Gerade beim unproduktiven Personal der Baustelle erhöht sich der Aufwand, wenn sich die Abrechnungssumme erhöht. Dieser Zusammenhang wird beispielsweise beim Abrechnungstechniker klar: Muss dieser eine höhere Abrechnungssumme zur Verrechnung bringen, wird dies im Normalfall auch mehr Zeit in Anspruch nehmen.

Schiesser definiert für die Funktionen des Bauleiters, des Technikers und des Poliers diverse Tätigkeiten und untersuchte den zugehörigen Zeitaufwand je Woche.¹⁷

Auf Grundlage solcher Untersuchungen kann unter Berücksichtigung der spezifischen Baustellenrandbedingungen eine Einschätzung über die Aufteilung der perioden- und umsatzabhängigen Leistungen getroffen und der Bewertung zugrunde gelegt werden.

An dieser Stelle soll nicht unerwähnt bleiben, dass hier noch weiterer Forschungsbedarf besteht, um diese Werte zu schärfen. Jedoch liefern die bisher vorliegenden Ergebnisse Anhaltspunkte für die weiteren Betrachtungen.

In weiterer Folge wird anhand eines Anwendungsbeispiels die Fortschreibung für unterschiedliche Fälle erläutert.

5.3. Fortschreibung des zeitabhängigen Anteils

5.3.1. Vorbemerkung

Die zeitgebundenen Kosten werden üblicherweise über Gesamtpauschalen oder Wochen- bzw. Monatssätze abgerechnet. Dies stellt gegenüber dem tatsächlichen Kostenanfall bereits eine vereinfachte Darstellung dar. Für die Modellberechnung wird diese Betrachtungsweise aufgegriffen. Jedoch ist es zunächst erforderlich, die gesamten zeitgebundenen Kosten aufzuteilen. Zum einen auf einen

¹⁷ *Schiesser*, Untersuchungen zum zeitlichen Aufwand von Baustellenführungskräften (Diplomarbeit, Technische Universität Graz 2011), online abrufbar unter <https://diglib.tugraz.at/download.php?id=576a845eb1a29&location=browse>.

umsatzabhängigen und einen periodenabhängigen Anteil. Zum anderen muss untersucht werden, ob alle Komponenten der zeitgebundenen Kosten für eine Fortschreibung herangezogen werden dürfen.

5.3.2. Ermittlung der für die Fortschreibung relevanten zeitgebundenen Kosten

Das Baustellenführungspersonal, das sogenannte unproduktive Personal, wurde als perioden- und umsatzabhängig identifiziert. Somit werden die Personalkosten auf zwei Bereiche aufgeteilt. Alle anderen Kostenkomponenten sind dagegen weitgehend periodenabhängig und werden im Beispiel nur in Relation zur Zeit fortgeschrieben.

Im nächsten Schritt muss anhand des Eintritts der Störung untersucht werden, ob alle kalkulierten Kostenkomponenten der zeitgebundenen Kosten fortzuschreiben sind. Wie bereits ausgeführt, fallen zeitgebundene Kosten nicht linear über die gesamte Bauzeit an. Es kann zB erforderlich sein, zur Hauptbauzeit zusätzliche Kräne aufzustellen. Handelt es sich um eine Störung, die zur Hauptbauzeit eingetreten ist, sind alle Kräne und damit die komplette Pauschale für die zeitgebundenen Kosten fortschreibungswürdig. Tritt die Störung dagegen in einer Nachlaufphase ein, in der lediglich ein Kran vorgehalten werden muss, ist die Basis für die Fortschreibung der zeitgebundenen Kosten entsprechend anzupassen.

Ergebnis sind somit in drei Teile aufgeteilte zeitgebundene Kosten. Der zeitabhängige Anteil wird dabei den größten Betrag ausmachen. Ein zweiter Teil stellt den umsatzabhängigen Anteil dar. Unter Umständen identifiziert man Kosten, die nicht fortschreibungswürdig sind. Die Summe dieser drei Teile ergibt die gesamten kalkulierten zeitgebundenen Kosten.

Hinweise, dass die Trennung der zeitgebundenen Kosten in Leistungsphasen bereits durch den Auftraggeber im Rahmen der Ausschreibung erfolgen sollte, finden sich beispielsweise bei Raaber. Dabei wird auf eine erforderliche phasenbezogene Zuordnung von zeitgebundenen Kosten zur Erhöhung der Kostenwahrheit hingewiesen.¹⁸

5.3.3. Mehrkosten aus verlängerter bzw verkürzter Bauzeit

Die Fortschreibung des zeitabhängigen Anteils erfolgt als Extrapolation des Hauptauftrags. Der Anteil wurde für das gegenständliche Beispiel mit 65 % angenommen. Dabei wird der periodenabhängige Anteil der Baustellengemeinkosten mit dem ermittelten Mehrzeitfaktor multipliziert. Dieser ergibt sich als Quotient der vertraglichen Bauzeit zur fortgeschriebenen Bauzeit.

Aus dem Bau-Soll ergibt sich:

- Bauzeit: 10 Monate;
- Leistungsumfang: 20 Mio €;
- Baustellengemeinkosten: 2 Mio €;
- periodenabhängiger Anteil: 65 %: 1,3 Mio €.

Der neue Vertragsterminplan weist eine Bauzeit von 13 Monaten aus. Dadurch ergibt sich eine Verlängerung von drei Monaten. Dies führt zu einem

Mehrzeitfaktor von 30 %. Beaufschlagt man den zeitabhängigen Anteil der zeitgebundenen Kosten mit diesem Faktor, erhält man zusätzliche Baustellengemeinkosten im Ausmaß von 390.000 €.

5.4. Ermittlung des umsatzabhängigen Anteils der zeitgebundenen Kosten

5.4.1. Vorbemerkung

Die Fortschreibung des umsatzabhängigen Teils der zeitgebundenen Kosten erfolgt in der Modellbewertung direkt proportional zur Veränderung des Leistungsumfangs. Es gilt zunächst die relevanten Veränderungen des Umsatzes zu definieren.

5.4.2. Veränderung des Leistungsumfangs

Bei der Veränderung des Leistungsumfangs ist eine differenzierte Betrachtung erforderlich, da nicht jede Leistungsabweichung zu einer Erhöhung des umsatzabhängigen Anteils führt.

Zudem ist den Autoren sehr wohl bewusst, dass die lineare Hochrechnung des umsatzabhängigen Anteils in Abhängigkeit der Kostenentwicklung eine idealisierte Modellbetrachtung darstellt. Eine weiterführende Betrachtung scheint aber erst bei einer tiefergehenden Modellierung mit kürzeren Betrachtungszeiträumen zielführend.

Grundsätzlich können zwei mögliche Ursachen für Mehrkosten vorliegen: Entweder es erhöht sich die Abrechnungssumme durch Mehrmengen oder es kommt zu Leistungsabweichungen. Die Mehr- oder Mindermengen spiegeln die vertragliche Leistungsintensität für das unproduktive Personal wider und sind demnach ein Kostentreiber für den umsatzabhängigen Anteil.

Bei einer Leistungsabweichung muss dies nicht grundsätzlich der Fall sein.

Aus Sicht der Autoren spielen hier zwei Faktoren eine Rolle: die Aufteilung zwischen Lohn und Sonstigem und das Vorliegen einer Subunternehmerleistung. Liegt eine Subunternehmerleistung vor und sind die zeitgebundenen Kosten des Subunternehmers nicht gesondert ausgewiesen, sind diese Mehrkosten bei gegenständlicher Betrachtung außer Acht zu lassen.

Die Aufteilung zwischen Lohn und Sonstigem gibt einen guten Indikator für das Ausmaß der Mehrleistung für das Führungspersonal an. Liegt der Quotient zwischen Lohn und Sonstigem im Bereich des Bauvertrages, kann die Leistungsabweichung als Kostentreiber angesetzt werden. Handelt es sich ausschließlich um den Leistungsteil Sonstiges (zB Qualitätsänderung), sollten diese Mehrkosten nicht angesetzt werden.

Aus diesem Grunde wird empfohlen, neben den Mehrkosten aufgrund von Mehrmengen die Leistungsabweichungen anhand einer Mehrkostenforderungsliste, die folgende Parameter enthalten sollte, zu beurteilen:

- Mehrkostenforderungsnummer;
- Mehrkostenforderungstitel;
- Mehrkostenforderungsbetrag Lohn;
- Mehrkostenforderungsbetrag Sonstiges;
- Mehrkostenforderungsgesamtpreis;
- Quotient zwischen Lohn und Sonstigem der Mehrkostenforderung;

¹⁸ Raaber, Umsatz und Bauzeit (2005) 35.

- Quotient zwischen Lohn und Sonstigem des Vertrages;
- Bewertung der Mehrkostenforderung als Kostentreiber.

Mehrkostenforderungen, welche einen Quotienten im Bereich der vertraglichen Aufteilung zwischen Lohn und Sonstigem liegen, sollten mit 100 % der Mehrkostenforderungssumme Eingang finden. Mehrkostenforderungen mit fast ausschließlich Kosten für Sonstiges sind auf bis zu 0 % der Mehrkostenforderungssumme zu reduzieren. Liegt der Lohnanteil deutlich über dem vertraglichen Anteil, so können unter Umständen über 100 % der Mehrkostenforderungssumme angesetzt werden.

5.4.3. Fortschreibung des umsatzabhängigen Anteils der zeitgebundenen Kosten

Im Beispiel wurden 35 % der zeitgebundenen Kosten als umsatzabhängig identifiziert. Demnach sind 700.000 € in Relation zur Veränderung des Leistungsumfangs fortzuschreiben.

- **Erhöhung der Auftragssumme um 10 %:** Es wird angenommen, dass die Erhöhung der Auftragssumme um 2 Mio € zu 500.000 € aus Mehrmengen resultiert. Die restlichen 1,5 Mio € setzen sich aus Mehrkostenforderungen zusammen, wobei hier eine große Qualitätsänderung mit Mehrkosten in Höhe von 0,5 Mio € vorliegt. Die restliche 1 Mio € weist eine Aufteilung zwischen Lohn und Sonstigem im Bereich des Vertrages auf. Insofern wirken sich 1,5 Mio € der Veränderung kostentreibend aus. Dies ergibt eine prozentuale Erhöhung der Auftragssumme von 7,5 %. Multipliziert man dies mit dem umsatzabhängigen Anteil, erhält man Mehrkosten für den umsatzabhängigen Anteil der zeitgebundenen Kosten in Höhe von 52.500 € (700.000 € x 7,5 %).
- **Erhöhung der Auftragssumme um 50 %:** Bei einer derart gravierenden Erhöhung der Auftragssumme liegen erfahrungsgemäß Störungen der Leistungserbringung vor. Diese können sogar einen höheren Anteil an Lohn aufwei-

sen, als die vertragliche Aufteilung vorsah. In diesem Beispiel soll 2 Mio € aus nicht kostenwirksamen Qualitätserhöhungen entspringen. Durch andere Leistungsänderungen erhöht sich die Abrechnungssumme um 4 Mio €. Die Leistungsänderungen weisen einen Quotienten zwischen Lohn und Sonstigem im Bereich des Vertrages auf. Weitere 4 Mio € entspringen aus Störungen und Forcierungskosten, welche einen erhöhten Anteil an Lohnkosten aufweisen. Bewertet man diese wie zuvor erläutert, erhält man einen kostenwirksamen Anteil, der sich wie in Abbildung 1 dargestellt zusammensetzt.

Auf den umsatzabhängigen Anteil der zeitgebundenen Kosten wirken sich in diesem Beispiel demnach 9 Mio € oder 45 % der Auftragssumme aus. Der leistungsabhängige Anteil wurde zuvor mit 700.000 € ermittelt. Demnach ergibt sich eine Fortschreibung der leistungsabhängigen zeitgebundenen Kosten in Höhe von 315.000 €.

5.5. Zusammenführung der Mehrkostenanteile

Nach der Ermittlung der einzelnen Anteile können diese zusammengeführt werden und so ergeben sich die fortgeschriebenen Baustellengemeinkosten.

Im Beispiel ergeben sich für die verschiedenen Varianten bei einer Verlängerung der Bauzeit um drei Monate die in Abbildung 2 dargestellten Ergebnisse.

Hätte man die Baustellengemeinkosten – wie bisher – rein zeitabhängig fortgeschrieben, so hätte dies zu einem Wert von 2,6 Mio € (= 2 Mio € / 10 x 13) bei einer 10%igen Kostenerhöhung geführt.

Die Ergebnisse der Beispielrechnung zeigen im Vergleich zur bisherigen Fortschreibungsmethodik, dass sich die Entwicklung der Abrechnungssumme auf die neuen zeitgebundenen Kosten auswirkt. Dies entspricht der Kostenentwicklung in der Realität.

Dieses Modell bildet selbstverständlich die Wirklichkeit weiterhin nur bedingt ab, jedoch kommt man dieser schon deutlich näher und der Aufwand für ein derartiges Ergebnis ist dabei überschaubar.

Ein noch realitätsnäheres Ergebnis liefert die monatsweise Betrachtung der Umsätze. Hierfür bedarf es jedoch einer eingehenden Betrachtung der die Umsatzintensität betreffenden Aspekte.

6. Weiterführende Aspekte

6.1. Vorbemerkung

Abschließend sollen offene Punkte angesprochen werden, die in der weiteren Bewertung von zeitgebundenen Kosten und der Schärfung der Modellrechnung Einfluss haben.

6.2. Objektivität der Eingangsparameter

Die in der vorgestellten Modellrechnung als wesentliche Eingangsparameter identifizierten Einschätzungen, nämlich die Verteilung der Umsatz- und Periodenabhängigkeit sowie für weitere Betrachtungen der Zusammenhang zu monatlichen Leistungsintensität, beruhen derzeit noch auf Annahmen und Abschätzungen, die jeweils direkt

Charakter der Mehrkosten	Höhe der Mehrkosten	Bewertung der Mehrkosten	Kostenwirksame Mehrkosten
Qualitätsänderung	2 Mio €	0 %	0 Mio €
Leistungsänderungen	4 Mio €	100 %	4 Mio €
Störung bzw Forcierung	4 Mio €	125 %	5 Mio €
Summe:	10 Mio €		9 Mio €

Abbildung 1

Leistungsumfang	+10 %	+50 %
Periodenabhängiger Anteil	1.690.000 € (1.300.000 € + 390.000 €)	1.690.000 € (1.300.000 € + 390.000 €)
Umsatzabhängiger Anteil	752.500 € (700.000 € + 52.500 €)	1.015.000 € (700.000 € + 315.000 €)
Baustellengemeinkosten gesamt:	2.442.500 €	2.705.000 €

Abbildung 2

im Projekt festzulegen sind. Die Kenngrößen sind äußerst subjektiv und auf den Erfahrungen der beteiligten Personen basierend.

Ziel zukünftiger Abstimmungen und der Forschung sollte es auf Basis von Tätigkeitsprofilen von Baustellenführungskräften daher sein, eine Bewertungsbandbreite für diese Einflussfaktoren auszuarbeiten.

Um das vorgestellte Bewertungsmodell in der Praxis gut anzuwenden und dabei nicht zu viele Diskussionen bei einer erstmaligen Einreichung bzw. Prüfung einer Leistungsabweichung hervorgerufen, wäre die Berücksichtigung bereits in der Ausschreibung zielführend. Dies umfasst die Fixierung des periodenabhängigen Anteils mittels Bieterlücke und Vorgabewert für den Auftraggeber.

Zusätzlich wäre es zielführend, im Zuge der Ausschreibung durch den Auftraggeber jene Leistungsgruppen festzulegen, die der Umsatzbewertung zugrunde zu legen sind.

6.3. Intensitätseinfluss

Verändert man in der Bewertung das Betrachtungsintervall weg von der Gesamtbetrachtung der Bauzeit hin zu kürzeren Perioden, so führt dies in der feinsten Granularität zur monatsweisen Betrachtung der Leistungserbringung der Bewertung der zeitgebundenen Kosten.

Mit dieser erhöhten Betrachtungsgenauigkeit ist eine ergänzende Bewertung der periodischen Anteile der zeitgebundenen Kosten erforderlich, da durch eine veränderte Leistungsintensität (= Leistungserbringung pro Monat) in einzelnen Monaten der Bedarf des Personaleinsatzes noch erhöht oder vermindert werden könnte, wobei eine erhöhte Leistungsintensität einen deutlich größeren Einfluss auf den Personaleinsatz hat als die Verminderung.

6.4. Einzelbetrachtung von Großgeräten, Containern

Da Großgeräte (wie Kräne) oftmals nicht über den gesamten Zeitraum der Leistungserbringung zum Einsatz kommen, wird empfohlen, soweit dies aus der Kalkulation ableitbar ist, vor der Modellrechnung ausgewählte Preisanteile herauszunehmen.

Ähnliches gilt für Container. Da auch hier eine unterschiedliche Anzahl an Containern in verschiedenen Zeiträumen zum Einsatz kommt, wird empfohlen, diesen Preisanteil nicht der Modellbewertung zugrunde zu legen.

Für die Auftraggeber bietet die LB-HB die Möglichkeit, diese Geräte und Container in eigenen Positionen auszuschreiben, und dies sollte genutzt werden.

6.5. Regieleistungen

Ähnlich der genaueren Betrachtung der Leistungsänderung kann es im Einzelfall erforderlich werden, dass der Regieleistungsanteil einer vertieften Bewertung unterzogen wird. Auch hier wird der Aufwand für Baustellenführungskräfte nicht mit jenem für andere Positionen aus dem Leistungsverzeichnis zu vergleichen sein. Da jedoch der vertragliche Umfang, dessen Veränderung und

die zeitliche Anordnung eine Rolle spielen, ist eine projektspezifische Betrachtung erforderlich.

6.6. Mehraufwände aus Einzelthemen

Die Modellbewertung wie auch die zugrunde liegenden Überlegungen bilden keine Mehraufwände aus Einzelthemen (wie die Erarbeitung oder mehrfache Überarbeitung von Bauzeitplänen oder die Abstimmung mit dem Auftraggeber vor Anpassung von Terminplänen) ab. Diese sind ergänzend zum Modell zu bewerten, jedoch ist auf eine Überschneidung in der Bewertung zu achten.

6.7. Plausibilisierung über das Bau-Ist

Beim vorliegenden Modell handelt es sich grundsätzlich um eine Werkvertragsfortschreibung auf Basis der Preisgrundlagen. Jedoch haben die Ausführungen gezeigt, dass die eingesetzten Parameter nicht ganz trennscharf für jede Eigenheit einer Baustelle ermittelt werden können. Daher ist es erforderlich, die Ergebnisse über das Bau-Ist zu plausibilisieren. Als Hinweise kann hier beispielsweise der tatsächliche Personaleinsatz des Auftragnehmers für das unproduktive Personal dienen. Werden hier starke Abweichungen festgestellt, ist es erforderlich, diese zu hinterfragen und das Modell nachzuschärfen.

Zusammenfassung und Ausblick

Das dargestellte Modell ermöglicht die einfache und näherungsweise Bewertung der Fortschreibung von zeitgebundenen Kosten. Es bildet die tatsächliche Kostenverteilung der laufenden zeitabhängigen Kosten besser nach, als dies bisher erfolgte. Durch die gesonderte Betrachtung der Kostenkomponenten der zeitgebundenen Kosten und die Würdigung eines umsatzabhängigen Anteils kann eine bessere Annäherung an die Realität erreicht werden.

Die Berechnung selbst ist einfach durchzuführen, jedoch entscheiden die Eingangsparameter darüber, wie nah dieses Modell an der Wirklichkeit angesiedelt ist. Gerade bei der Wahl dieser Eingangsparameter ist ein erhebliches Maß an Fachkenntnis und Augenmaß notwendig.

Um diese in einem laufenden Prozess zu schärfen, sind weitere Grundlagenforschung für die Weiterentwicklung sowie das Einfordern von Angaben in der Ausschreibung und ein partnerschaftlicher Umgang zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer während des Einsatzes des Modells erforderlich.

Einzelne Bauphasen, unterschiedliche Kostenverläufe während der Bauzeit und singuläre Leistungsspitzen werden mit dieser Form des Modells noch nicht abgebildet werden.

Die Praxisanwendung zeigt jedoch, dass eine Weiterentwicklung und höhere Betrachtungstiefe gut umsetzbar sind. Dabei wird eine monatsweise Betrachtung eingeführt, die es ermöglicht, die Realität noch detailgetreuer nachzubilden.



Print? Digital? Kombi? Ab 2021 in drei Dimensionen!

- Print
- Digital Light: 1 Zugang
- Digital Standard: 3 Zugänge
- Print & Digital: 3 Zugänge

Jetzt Jahresabo 2021 bestellen!

Bestellformular Ja, ich bestelle

bau aktuell-Jahresabo 2021
(12. Jahrgang 2021, Heft 1-6)

Print EUR 193,-
Digital light..... EUR 199,-
Digital EUR 213,-
Print & Digital EUR 215,-

Name/Firma

Kundennummer

Straße/Hausnr.

PLZ/Ort

E-Mail/Telefon

Datum/Unterschrift

- Ich stimme zu, dass die Linde Verlag GmbH meine angegebenen Daten für den Versand von Newslettern verwendet. Diese Einwilligung kann jederzeit durch Klick des Abstelllinks in jedem zugesendeten Newsletter widerrufen werden.

Mit meiner Unterschrift erkläre ich mich mit den AGB und der Datenschutzbestimmung einverstanden. AGB: lindeverlag.at/agb | Datenschutzbestimmungen: lindeverlag.at/datenschutz
Preise Zeitschriften inkl. MwSt, zzgl. Versandkosten. Abbestellungen sind nur zum Ende eines Jahrganges möglich und müssen bis spätestens 30. November des Jahres schriftlich erfolgen.
Unterbleibt die Abbestellung, so läuft das jeweilige Abonnement automatisch auf ein Jahr und zu den jeweils gültigen Abopreisen weiter. Preisänderungen und Irrtum vorbehalten.

Linde Verlag Ges.m.b.H
Scheydgasse 24, 1210 Wien
Handelsgericht Wien
FB-Nr: 102235X, ATU
14910701
DVR: 000 2356

Jetzt bestellen:  lindeverlag.at  office@lindeverlag.at  01 24 630  01 24 630-23