



Bei der Endkostenprognose kommt es, wie auch beim Betonieren, auf Vieles an.

Endkostenprognose

Wirkungsvoll vorgehen

Bei grösseren Bauvorhaben ist die Endkostenprognose in der Realisierungsphase ein wichtiges Element der Kostenplanung. Sie ist mit dem Kostencontrolling koordiniert und gibt einen Überblick zur Einhaltung des Kostenvoranschlags.

Von Beat Erdin und Walter Baumann*

Die Projektleitung respektive das für die Projektierung und die Bauleitung zuständige Architektur- oder Ingenieurbüro ist für die Einhaltung des Kostenvoranschlags verantwortlich. Die verantwortlichen Beauftragten des Bauherrn müssen die vereinbarte Kostengenauigkeit, basierend auf der Endkostenprognose, einhalten. Ist dies nicht der Fall, können diese zur Verantwortung gezogen werden – was beispielsweise in der Norm SIA 103 festgehalten ist: In Zusammenhang mit der Ordnung der Leistungen und Honorare von Bauingenieurinnen und Bauingenieuren wird auf eine Kostengenauigkeit von 10 Prozent hingewiesen.

Revision des Kostenvoranschlags

Eine Endkostenprognose zu machen, ist in administrativer Hinsicht einfach, bedingt jedoch eine

konsequente Nachführung. Dabei geht es um eine anspruchsvolle periodische Revision des Kostenvoranschlags. Die vorhandenen Abrechnungen, die noch nicht abgerechneten Leistungen, die vorliegenden Werkverträge sowie Schätzungen von noch nicht erbrachten Leistungen bilden die Grundlage dafür.

Die Prognose der jeweiligen Endkosten erlaubt zunächst eine mögliche Abweichung nach oben und nach unten. Diese wird mit laufendem Baufortschritt kleiner und die Genauigkeit entsprechend grösser.

Es ist Aufgabe der Projektleitung oder der beauftragten Architekten und Ingenieure, den Ablauf der Abrechnung im Werkvertrag festzulegen. Um die Prognose laufend zu revidieren, sind sämtliche Rechnungen und alle weiteren Angaben (üblicherweise einmal im Monat) beim Un-

ternehmer und Planer anzufordern. Den Bauherrn sollte man über den jeweils aktuellen Status – «bisher verrechnet», «noch offen» und «voraussichtliche Endkosten» – informieren beziehungsweise die Situation darlegen. Nötigenfalls sind dem Bauherrn mögliche Massnahmen zur Kostenreduktion vorzuschlagen.

Effiziente Endkostenprognose

Der Bauherr, seine Beauftragten und die beteiligten Unternehmungen haben ein Interesse daran, die Endkostenprognose wirkungsvoll und effizient durchzuführen. Im Folgenden finden sich Hinweise zum Umgang mit der Prognose.

► Es empfiehlt sich, die einzelnen Leistungen im Kostenvoranschlag für das Kostencontrolling und in der Kostenprognose systematisch und transparent zu gliedern.

- ▶ Ein kleines Mehrkostenrisiko setzt eine qualitativ hochstehende Ausschreibung mit einem präzisen Kostenvoranschlag voraus.
- ▶ Eine gleichzeitige Vergabe aller Leistungsbereiche reduziert den Aufwand der Prognoseerstellung und verbessert deren Genauigkeit. Abweichungen vom Sollzustand werden so schneller erkannt. Das Risiko von Kostenüberschreitungen, als Folge grosser Ungenauigkeiten, schrumpft.
- ▶ Werkverträge mit detaillierten Leistungen und zahlreichen Positionen erschweren die Bearbeitung der Endkostenprognose. Anspruchsvoll ist aber auch die Kostenschätzung beim Bauen mit Totalunternehmern.
- ▶ Wirkungsvoll sind Endkostenprognosen nur, wenn man Mehrkosten feststellt und rasche Entscheidungen hinsichtlich Änderungen verschiedenster Art fällen muss.
- ▶ Die Regelung des Vorgehens zur Erstellung und Aktualisierung der Endkostenprognose sowie die Beziehung zwischen dem Controlling und der Endkostenprognose sind im Vertrag mit dem beauftragten Projektleiter oder Architektur- oder Ingenieurbüro im Werkvertrag festzulegen.
- ▶ Werden vom Bauherrn erhebliche Änderungen verlangt, sind diese inklusive des Bescribs der Auslösesituation zu protokollieren.
- ▶ Sofern der Bauherr Teuerungen (gemäss Vertrag) übernimmt, sind diese bei Prognosen noch ausstehender Leistungen zu berücksichtigen.

Verlängerung der Bauzeit

Bauzeitverlängerungen verursachen Mehrkosten und führen oft auch zu Diskussionen über eine Kostenübernahme. Die Zuweisung der Kosten ist nicht immer ganz einfach.



Bilder: Peter Bürkel

Sobald die Schalung steht, wird die Bewehrung verlegt.

Wir konzentrieren uns hier auf Bauvorhaben, deren Verträge Einheitspreise aufweisen und auf das Bauen mit Generalunternehmern. Es gibt eine Vielzahl von Faktoren, die zu Bauzeitverlängerungen führen. Beim Bauen mit Totalunternehmern sieht es anders aus. Hier sind Verlängerungen der Bauzeit, die Diskussionen über Kostenübernehmer auslösen, eher selten beziehungsweise können mit einem guten Qualitäts-

management verhindert werden. Kostenrelevante Vorkommnisse sind jedoch immer zu protokollieren und innert kurzer Zeit zu erledigen.

Wo liegen die Ursachen?

Ursachen für Verlängerungen der Bauzeit seitens des Unternehmers sind hauptsächlich mangelhafte Leistungen, verzögerte Materiallieferungen und Personalmangel. Es ist verständlich, dass die Kosten der Verlängerungen in diesen Fällen der Unternehmer zu tragen hat.

Folgende Auslöser von Bauzeitverlängerungen sind zu beachten:

- ▶ Am häufigsten sind zu spät an den Unternehmer gelieferte Detailpläne. Die Auswirkungen auf Bauzeitverlängerungen sind eher gering. Die Bauleitung oder Projektleitung können verspätete Planlieferungen verhindern.
- ▶ Seltener ist eine verspätete Zustellung übergeordneter Pläne. In solchen Fällen sind die Folgen für den Bauablauf meistens schwerwiegend.
- ▶ Fehlerhafte Pläne können schwere Folgen haben und, damit verbunden, auch Verzögerungen in der Realisierung verursachen.

Durch die Bauzeitverlängerung verursachte Kosten gehen zulasten des Bauherrn, der diese dem Planer verrechnet.

Verursacht die Projekt- oder Bauleitung eine Verlängerung der Bauzeit, so verhält es sich mit der Regelung ähnlich wie beim Planer. Der



Beim Verlegen der Kabel und Rohre ist präzises Arbeiten entscheidend.

Nachweis der Fehlleistung ist jedoch oft wesentlich komplexer, weil die Folgen der Fehlleistung schwer zu beurteilen sind. Fehlleistungen sind Folgen einer ungenügenden Koordination der eingesetzten Unternehmer und fehlerhafter Angaben hinsichtlich technischer Belange.

Verlängerungen der Bauzeit ergeben sich vor Baubeginn und häufiger während der Phase der Realisierung. Im Folgenden findet sich eine Aufzählung der massgebenden Auslöser und ihrer Ursachen.

- ▶ Mangelhafte Pflichtenhefte können die Bauzeit zu einem späten Zeitpunkt und im Extremfall während der Phase der Realisierung verlängern.
- ▶ Häufig werden bei öffentlichen Bauvorhaben unmittelbar vor oder nach dem Baubeginn Projektänderungen aller Art verlangt, welche kostspielige Verlängerungen der Bauzeit bewirken.
- ▶ Projektänderungen können sich aufgrund geänderter Anforderungen an den Betrieb oder erhöhter Komfortansprüche ergeben.
- ▶ Änderungen von Anforderungen an Produkte können den Bauablauf stören. Dieser Fall ist jedoch eher selten.
- ▶ Bekannt sind Fälle, in denen nicht gesicherte Finanzierungen eine Verlängerung der Bauzeit bewirken. Die Einstellung des Baubetriebs kann längere Zeit dauern.

Es ist klar, dass in allen oben aufgeführten Fällen der Bauherr die Kosten übernehmen muss. Der Bauherr bezahlt die Mehrkosten direkt dem Unternehmer.

Ausserordentliche Umstände

Bei Auslösern ausserordentlicher Umstände handelt es sich um Naturereignisse wie zum Beispiel



Das A und O beim Betonieren ist eine gute Verteilung des Betons.

Erdbeben, Überschwemmungen oder Erdbeben. Oder auch (bei der Kalkulation) um nicht erkennbare Besonderheiten im Baugrund. Die hier aufgeführten Vorkommnisse führen immer zu einer längeren Bauzeit. Es empfiehlt sich, die Kostenregelung zusammen mit dem Aufwand für Sanierungsmassnahmen zu behandeln. Es ist darauf hinzuweisen, dass die Kostenübernahme unter Art. 373 Abs. 2 OR und analog unter Art. 59 SIA118 so geregelt ist, dass das Risiko beim Bauherrn liegt. Die Regelung lässt sich jedoch der Situation anpassen: indem man das Risiko der ausserordentlichen Umstände einem finanzstarken Unternehmer überträgt.

Nachforderungen

Nachforderungen, die Entschädigungen infolge Verlängerungen der Bauzeit betreffen, können Streitigkeiten auslösen. Um dies nach Möglich-

keit zu verhindern, müssen im Werkvertrag Positionen aufgenommen werden, die zeit- und nicht leistungsabhängig sind. Dabei handelt es sich um Positionen im Bereich der Baustelleneinrichtungen. Ein wichtiges Dokument ist der Normpositionen-Katalog «NPK 113» der Baustelleneinrichtungen. Es ist hierbei zu beachten, dass der Katalog «NPK 113» auch leistungsbezogene Positionen aufführt.

Beim Bauen mit Totalunternehmern fehlen Positionen im Bereich der Baustelleneinrichtungen. Bei Bauten, die von Totalunternehmern erstellt werden, lassen sich allfällige Nachforderungen mit einem guten Qualitätsmanagement verhindern. ■

* Beat Erdin und Walter Baumann sind diplomierte Ingenieure ETH bei der BBS Ingenieure AG in Winterthur. www.bbs-ing.ch



Je weiter der Bau fortschreitet, desto präziser lässt sich die Endkostenprognose erstellen.

Das richtige Formular

Für jedes Objekt ist ein eigenes Formular zu verwenden, das den speziellen finanziellen Verhältnissen anzupassen ist. Man sollte es insbesondere für jene Projekte verwenden, bei denen Änderungen zu erwarten sind, wie dies beispielsweise bei lang dauernden Bauvorhaben der Fall ist. Im Weiteren ist mit der Bauherrschaft abzuklären, ob im Kostenvoranschlag eingebaute Kosten wie beispielsweise Teuerungen oder bei öffentlichen Bauten gebundene Kosten nicht separat in einem Formular behandelt werden müssen. Im Formular sind die einzelnen Leistungen mit den Elementen des Kostenvoranschlages, die Summe der abgerechneten Leistungen, die Schätzung der noch zu erbringenden Leistungen, der Betrag der aktuellen Endkostenprognose sowie die Mehr- oder Minderkosten nachzutragen. (mgt)