

Bauablaufstörungen: Anspruchsgrundlage sichern mit Powerproject

In der Ausgabe 3/2002 wurde beschrieben, wie das Programm MS Project zur Anspruchsgrundlage bei Bauablaufstörungen angewandt werden kann. Teil 2 beschreibt den zielorientierten Einsatz von Powerproject teamplan, das trotz umfangreicher, praxiserfahrener Funktionalitäten auch in der sechsten Generation oft nur als „Zeichenprogramm“ für einfache Balkenpläne verwendet wird. Das Programm kann jedoch deutlich mehr. So lassen sich mit geringem Aufwand Ansprüche aus Bauablaufstörungen sichern. Die Erläuterungen zur zielgerichteten Planung, Überwachung und Dokumentation von Bauabläufen resultieren aus Forschung und Praxis des Verfassers in Termincontrolling, Nachtragsmanagement und Bewertung gestörter Bauabläufe.

Thomas Heilfort, Dresden

Kein Anspruch ohne Planung, Überwachung und Dokumentation des Bauablaufs – auf diesen einfachen Nenner lässt sich die Situation des Bauunternehmers bei Bauablaufstörungen bringen. Behinderungsanzeigen allein sind zwar notwendige, aber keineswegs hinreichende Voraussetzung für Ansprüche des Auftragnehmers. Der Nachweis der Anspruchsgrundlage beginnt vielmehr bereits bei einer vertragsgerechten, realistischen Planung, die klare Vorgaben setzt und eine kontinuierliche Überwachung und Störungsdokumentation erst ermöglicht – undenkbar ohne adäquaten Softwareeinsatz.

Bauablauf nachvollziehbar planen

Powerproject bietet die Möglichkeit, mehrere Vorgänge („Segmente“) auf einer Zeile darzustellen („Balken“). Diese Funktionalität wird in der Baupraxis gern verwendet, führt aber häufig zur mangelnden Nachvollziehbarkeit der

Bauablaufpläne, da den einzelnen Segmenten auf einer Zeile oft keine eindeutigen Bezeichnungen, sondern nur verschiedene Layouts („Codes“) zugewiesen werden. Bei Aktivierung der Funktion „ein Vorgang pro Zeile“ (Menü Format > Balkenplan: Register Allgemein) kann jedem einzelnen Segment leicht ein eindeutiger Name zugeordnet werden, z. B. „Stützen stellen Haus 1/EG“. Die spätere Überwachung des Bauablaufs ist nur dann sinnvoll möglich, wenn alle Vorgänge eindeutig benannt sind und eine überschaubare Dauer aufweisen.

Sehr gut überwachen lassen sich Meilensteine, die mindestens für Vertrags- und Zwischentermine, Planlieferungen, Vorleistungen sowie Bemusterungstermine eingefügt werden sollten. Als Puffer für innerbetriebliche Störungen, Schwankungen und Witterungseinflüsse auf den Bauablauf wird empfohlen, auf dem kritischen Weg einen Scheinvorgang einzuplanen. Dessen Dauer sollte etwa 2 bis 5 % der Bauzeit zuzüglich der witterungsbedingten Ausfalltage betragen.

Für eine hierarchische Gliederung der Bauleistung bietet sich in Powerproject teamplan die Verwendung von Summenvorgängen an. Diese fassen Einzelvorgänge in einem Balken zusammen, der die Gesamtdauer aller Untervorgänge oder nachgeordneter Summenvorgänge anzeigt (Vorgänge markieren > Menü Struktur > Summenvorgang einfügen). In zwei bis vier Ebenen (z. B. Haus 1/EG/Rohbau) können wesentliche Leistungsabschnitte gegliedert und bei Bedarf schnell ein- bzw. ausgeblendet werden (Doppelklick auf den Summenvorgang).

Abhängigkeiten einfügen

Jeder Bearbeiter eines Ablaufplans denkt vernetzt, trägt die Abhängigkeiten jedoch oft nicht in den Plan ein. Nicht vernetzte Bauablaufpläne sind nur schwer nachvollziehbar, lassen sich vor allem aber nicht oder nur mit erheblichem Arbeitsaufwand an geänderte Situationen anpassen. In der Folge unterbleibt jede

Planfortschreibung, so dass Bauablaufstörungen später nur sehr schwer in ihrem Ursache-Wirkungs-Zusammenhang rekonstruiert werden können.

Die Dynamik des Bausolls erfordert einen flexiblen, vernetzten Bauablaufplan, der durch Einarbeitung aller technologischen und kapazitiven Verknüpfungen schnell an geänderte Rahmenbedingungen angepasst werden kann. Ende-Anfang-Beziehungen stellen die Regelabhängigkeit dar (Vorgänge markieren > Menü Bearbeiten > Vorgänge verknüpfen). Zwischen derartig verknüpften Vorgängen können positive und negative Zeitabstände definiert werden, z. B. für Vorlaufzeiten, Abbindezeiten oder zeitlich überlagerte Ausführungen (Verknüpfung markieren > Menü Bearbeiten > Eigenschaften: Register Start oder Doppelklick auf die Pfeilspitze).

Die Verknüpfung zweier Vorgänge ist auch grafisch mittels alternierendem Mauszeiger möglich. Verknüpfungspunkte an beliebiger Stelle eines Vorgangs sind jedoch zu vermeiden, da sich bei späteren Änderungen der Ausführungsdauer die relative Lage der Vorgänge zueinander unkontrollierbar verschiebt.

Nach Eingabe aller Verknüpfungen und Neuberechnung des Bauablaufplans sollte die Vertragskonformität überprüft werden. In einem vollständig verknüpften Bauablaufplan müssen bis auf den Meilenstein „Gesamtfertigstellung“ alle Vorgänge mit einem Nachfolger verknüpft sein, dürfen in Powerproject also keinen bis zur Fertigstellung andauernden Puffer aufweisen (Anzeige der Puffer im Menü Format > Balkenplan: Register Vorgänge).

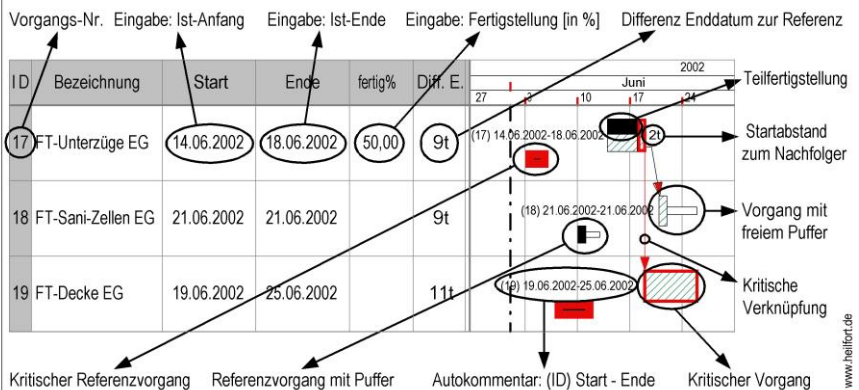
Informationen darstellen

Ausgewählte Informationen sollten nicht nur in der Datentabelle, sondern zusätzlich direkt an den Vorgängen dargestellt werden. Ziele sind verbesserte Übersicht, schnelle Erfassbarkeit und Definition konkreter Soll-Vorgaben im Plandiagramm.

Für die Anzeige z. B. des geplanten Starttermins am Vorgang ist zunächst ein einzelner Kommentar zu erstellen (Einfügen > Textfeld). Die Positionierung des Textfeldes erfolgt mittels alternierendem Mauszeiger. An der gewünschten Position, z. B. vor dem Segment, wird durch Klicken ein Textcursor aktiviert, an dessen Stelle nun

Bereitstellung von Informationen in Datentabelle und Balkenplan

Termincontrolling-Beispiel: Fertigteil-Unterzüge EG beginnen 9 Arbeitstage verspätet; FT-Decke wird 2 AT länger andauern



ein beliebiger Text eingegeben oder auf das gewünschte Datenfeld verwiesen werden kann (Einfügen > Datenfeld > Zeitplanung: Start).

Soll ein Kommentar an allen Segmenten im Bauablaufplan angezeigt werden („Autokommentar“), ist zunächst ein vorhandener Kommentar zu markieren. Im nächsten Schritt muss einmalig ein Filter erstellt werden (Menü Bearbeiten > Eigenschaften > Register Allgemein: Filter Neu). Standardmäßig erfasst ein Filter alle Vorgangstypen. Es können aber auch Bedingungen definiert werden, z. B. Darstellung nur an Meilensteinen. Nach der Filterdefinition lässt sich ebenfalls in diesem Register die Autokommentarfunktion aktivieren, die den markierten Kommentar an allen ausgewählten Vorgangstypen anzeigt. In diesem Register sollten auch Hintergrundfarbe und Rahmen ausgeblendet werden, um andere Informationen nicht zu verdecken. Auch die standardmäßig angezeigte Uhrzeit lässt sich ausblenden (Menü Extras > Optionen > Register Ansicht). Wird Position oder Inhalt eines Kommentars geändert, passt das Programm automatisch die Kommentare an allen anderen Segmenten an.

Schnittstelle zu Arriba nutzen

Bauunternehmen, die Powerproject teamplan und das Kalkulationsprogramm Arriba 9.0 einsetzen, können eine neu definierte Schnittstelle nutzen, mit der sich Kostengrößen konkreten Vorgängen im Ablaufplan zuweisen lassen. Vorteil ist die Herausstellung des Zusammenhangs zwischen einem Teil der Baukosten und der Bauzeit. Bei der Darstellung von

Ansprüchen aus Bauablaufstörungen werden so Unstimmigkeiten zwischen Kostenkalkulation und Ablaufplan vermieden, die regelmäßig zu Lasten des Auftragnehmers gehen.

Zur Aktivierung der Schnittstelle ist im Kalkulationsprogramm Arriba zunächst ein Vorgangsmodell anzulegen (Projektvariante markieren, Menü Einfügen > Vorgangsmodell) und zu öffnen. Aus Powerproject teamplan kann nun der Bauablaufplan importiert werden (Menü Projekt > Teamplan > Import). Die Zuweisung der Daten erfolgt durch eine Gegenüberstellung der Kalkulation und des importierten Ablaufplans. Nach Markierung eines Zielvorgangs im Ablaufplanfenster kann eine beliebige Unterposition, Position oder Gruppenstufe aus dem Kalkulationsfenster übertragen werden. Dazu ist mit der rechten Maustaste an der zuzuweisenden Position das Kontextmenü aufzurufen und der Befehl „Leistungen zuordnen“ auszuwählen. Arriba exportiert die Daten unmittelbar an den Ablaufplan (Menü Projekt > Teamplan > Export).

Soll-Zustand sichern

Liegt der nach diesen Regeln aufgestellte Bauablaufplan vor, ist unbedingt ein Referenzplan anzulegen (Menü Datei > Referenzmanager > Neue Referenz). Powerproject teamplan fertigt dabei eine umfassende Kopie des gegenwärtigen Planungsstandes an, auf die bei nachfolgenden Planänderungen jederzeit zurückgegriffen werden kann. So sind sehr schnell tabellarische oder grafische Vergleiche verschiedener Planfortschreibungen möglich, eine

Grundvoraussetzung für den Nachweis von Störungsauswirkungen.

Ist-Bauablauf überwachen

Die gutachtliche Erfahrung mit gestörten Bauabläufen zeigt, dass sich das konkrete Bau-Ist im Nachhinein oft nur sehr lückenhaft aus dem Bautagebuch rekonstruieren lässt. Der Nachweis von Störungsauswirkungen hat aber immer mit konkretem Bezug zur tatsächlichen Ausführung zu erfolgen. Mindestens werden die Start- und Endtermine jedes einzelnen Vorgangs benötigt. Ohne eine kontinuierliche, letztlich wenig zeitaufwändige Bauablauf-Überwachung werden Ansprüche in meist erheblicher Größenordnung gefährdet.

Die Kontrolle der tatsächlichen Leistungserbringung beginnt bereits bei der Kontrolle der Leistungen und Anordnungen des Auftraggebers. Andere oder zusätzliche Leistungen können nicht nur Mehrkosten, sondern auch terminliche Auswirkungen auf den Bauablaufplan bedingen, die dem Auftraggeber anzuzeigen und gegebenenfalls als neues Bau-Soll einzuarbeiten sind. Parallel muss mindestens wöchentlich das Bau-Ist für jeden einzelnen Vorgang erfasst werden.

Die Übernahme der tatsächlichen Start- und Endtermine in den mit Powerproject erstellten Ablaufplan erfolgt durch Eingabe der Werte in die Datentabelle („Start“ und „Ende“) oder direkte Bearbeitung der Segmente. Für einen zum Berichtszeitpunkt nicht abgeschlossenen Vorgang bleibt der geplante Endtermin auch bei Abweichungen des Starttermins erhalten. Ist jedoch absehbar, dass dieser Termin nicht eingehalten werden kann, sollte bereits vor Fertigstellung das tatsächlich erwartete Ende definiert werden. Wichtig ist in jedem Fall die Zuweisung eines zumindest überschlüssigen

Fertigstellungsgrades, um eingegebene Daten eines Vorgangs bei Neuberechnung vor Veränderung zu schützen. Der entsprechende Prozentwert kann direkt über die Datentabelle eingegeben werden, wenn dieser eine weitere Spalte „Fertigstellung%“ hinzugefügt wird (Menü Ansicht > Datentabelle > Eigenschaften > Register Spaltendefinition: Neu ...).

Abweichungen erkennen

Abweichungen der tatsächlichen Ausführungstermine lassen sich nur durch direkten Vergleich mit den zugehörigen Soll-Werten erkennen. Dazu werden die Vorgänge des maßgeblichen Referenzplans in den aktuellen Bauablaufplan eingebendet (Menü Format > Balkenplan > Register Referenzen: Vorgangsreferenzen anzeigen). Soll- und Ist-Zustände lassen sich so grafisch und bei Einfügen einer zusätzlichen Spalte „Differenz Enddatum“ auch tabellarisch vergleichen (Menü Ansicht > Datentabelle > Eigenschaften > Register Spaltendefinition: Neu ..., Bezug zur „aktuellen Referenz“ beachten). Als „aktuell“ kann im weiteren Projektverlauf jede beliebige Referenz gesetzt werden (Menü Datei > Referenzmanager: Auswahl in der Liste), so dass die Differenzspalte nur einmal eingerichtet werden muss.

Nach Einarbeitung der tatsächlichen Termine für Vorleistungen des Auftraggebers und Ausführung durch den Auftragnehmer können im vernetzten Bauablaufplan unmittelbar die Auswirkungen auf den Fertigstellungstermin abgelesen werden.

Störungen dokumentieren

Ursachen und Auswirkungen von Bauablaufstörungen sollten direkt in der

Plandatei erfasst werden. Die Dokumentation muss insbesondere alle vorgangsbezogenen Informationen zur Störungsursache, zur Behinderungsanzeige und zur Behinderungsabmeldung erfassen. Dies kann einfach und schnell in der Tabellenspalte „Bemerkungen“ erfolgen (Menü Ansicht > Datentabelle > Eigenschaften > Register Spaltendefinition: Neu:). Die Einarbeitung separater Vorgänge für Bauablaufstörungen erfordert zwar höheren Aufwand, verbessert aber die Nachvollziehbarkeit.

Vor einer Nachsteuerung oder neuen Ist-Erfassung sollte der letzte Ablaufplan erneut als Referenz gespeichert werden. Für jeden Berichtszeitraum liegen so separate Plankopien vor, die jeweils aufeinander Bezug nehmen und beliebig miteinander verglichen werden können.

Fazit

Mit beiden Programmen, sowohl mit MS Project als auch mit Power Project, lassen sich Ansprüche aus Bauablaufstörungen effektiv und ohne großen Zeitaufwand sichern. Die EDV-gestützte, systematische Planung, Überwachung und Fortschreibung des Bauablaufs hilft aber nicht nur bei der Anspruchssicherung. Viel wichtiger ist die Möglichkeit, Abweichungen systematisch erkennen, Auswirkungen sofort feststellen und Gegenmaßnahmen koordiniert einleiten zu können. Der Softwareeinsatz leistet so einen Beitrag zur Vermeidung negativer Auswirkungen auf den terminlichen und monetären Projekterfolg – gleichermaßen zu Gunsten von Auftragnehmer und Auftraggeber.

Autor: Thomas Heilfort, Kontakt über www.heilfort.de