



TILOS 7 *Kommt bald*

Sehr geehrte Anwenderin, sehr geehrter Anwender,

mit TILOS 7 schließen wir einen dreijährigen Entwicklungszyklus ab. Durch den Ausbau des Balkenplans kann TILOS nun auch nicht lineare Projekte oder Teilprojekte innerhalb eines großen Projektes abbilden. Dadurch müssen sie nicht mehr parallel eine Planung in einem anderen Projektmanagementsystem durchführen und können so die Arbeiten viel besser koordinieren. Per Mausklick wechseln sie zwischen Zeit-Wege und Balkenplanansicht.

Kein anderes PM System ist so konsequent auf die Algorithmen der Bauablaufplanung ausgerichtet wie TILOS:

- 1 Die Arbeitsmenge und Arbeitsleistung auf Vorgangsebene erlauben eine schnelle Planung mit den Leistungswerten ihrer Kolonnen (z.B. Tagesleistung). Dies kann auch ohne Ressourcenzuweisung erfolgen.
- 2 Über die Kolonnenzusammensetzung werden die Arbeitskosten (z.B. auf Tagesbasis) gebildet, Materialkosten werden mengenbezogen abgebildet. Erlöse werden auf die Vorgangsmenge bezogen.
- 3 Die Stammdatenbibliothek mit Vorgangsvorlagen unterstützt diese Vorgehensweise: Für einen Vorgang müssen nur die Arbeitsmenge und die Erlöse je Einheit eingegeben werden. Bei Bedarf wird der Leistungsansatz korrigiert.

Somit steuert die Vorgangsleistung die Vorgangskosten. Bezieht man auch die Vorgangserlöse ein, ist eine erfolgs- und liquiditätsorientierte Bewertung der Baustelle möglich.

Ein Umstieg auf TILOS 7 lohnt sich, da auch die Benutzeroberfläche und das Arbeiten mit dem Programm erheblich optimiert wurden. Mit dem Ausbau der Grafikfunktionen verbessern sie den Informationsgehalt und das Layout entscheidend, so dass sie Ihre Planungen auch entsprechend präsentieren können. Und sie sparen Zeit und Geld bei der Erstellung der Pläne.

Viel Spaß beim Studieren der neuen Funktionen wünscht Ihnen das

TILOS Team

Karlsruhe, den 15.12.2009



1 TILOS 7 perfektioniert den Balkenplan

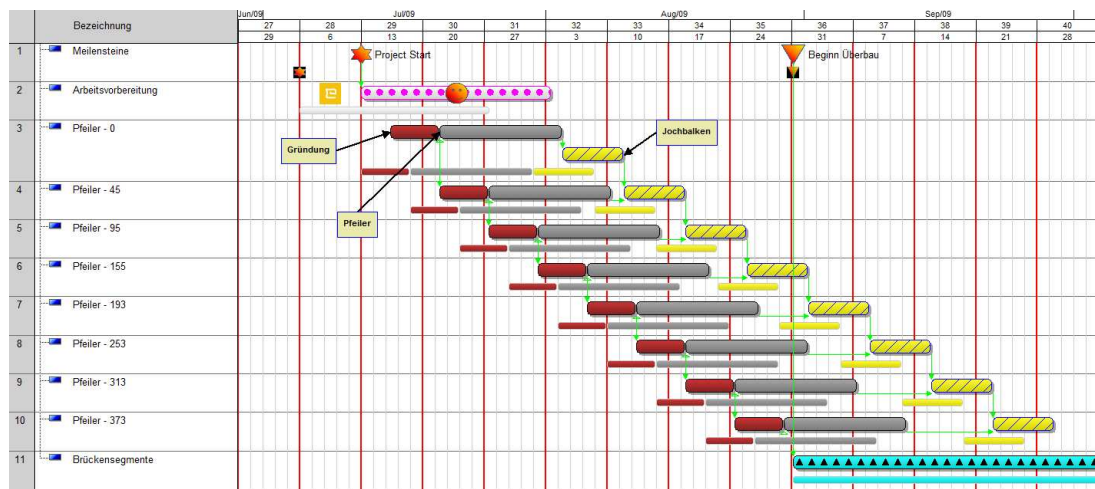
Die Balkenplan-Funktionen in TILOS 7 wurden komplett überarbeitet.

Der Balkenplan kann sowohl als **Zeitplan** oder als **Streckenplan** ausgegeben werden.

Zeitplan: (der übliche Gantt-Plan) hier bildet die Zeitachse über die Dauer den Balken

Streckenplan: hier bildet die Wegachse über die geometrische Länge den Balken.

Letztere zeigt an, in welchem Wegbereich welche Arbeiten auszuführen sind und ob diese komplett, oder nur teilweise erledigt sind.



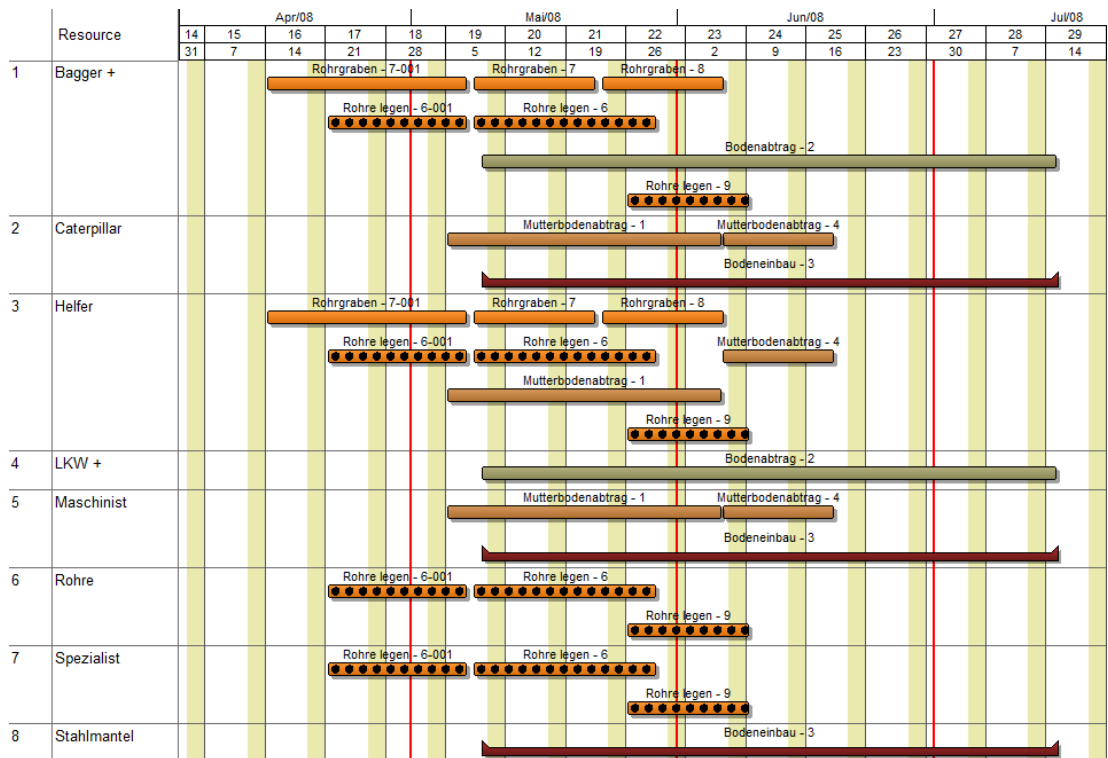
Balkenplan mit Soll-Ist-Vergleich. Je Balkenzeile mehrere Vorgänge, die einen Brückenpfeiler abbilden

Gruppierung

Es können beliebig viele Vorgänge auf einer Zeile dargestellt werden. Dies spart Platz und dient der Übersichtlichkeit. Die Zuordnung der Vorgänge zu den Balkenzeilen erfolgt entweder durch den Benutzer (manuelle Gruppierung) oder durch Vorgangseigenschaften (alle Vorgänge mit gleichem Merkmal werden in einer Zeile dargestellt). Die Gruppierung kann auch mehrstufig über mehrere Merkmale erfolgen.

Bei der manuellen Gruppierung verschieben sie alle Vorgänge oder Zeilen beliebig mit der Maus und schaffen so grafisch ihre individuelle Sortierung. Hier haben sie alle Freiheiten ähnlich dem Zeichnen eines Balkenplans von Hand. Bei einer Überlappung verbreitert TILOS die Balkenzeile, so dass alle Vorgänge ohne Überlappung dargestellt werden können.

Über die Gruppierung erstellen sie beliebige Ansichten ihres Projektes. Zum Beispiel nach Bauabschnitten, nach Gewerk oder Firma oder nach Ressourcen. Nahezu alle Vorgangsmerkmale sind für die Gruppierung benutzbar.



Ressourceneinsatzplan: Gruppirt je Ressource eine Balkenzeile und zeigt alle Vorgänge dieser Ressource

Beschriftung des Balkenplans

Der Tabellenbereich zeigt die Vorgangsinformationen in Textform. Sind mehrere Vorgänge in einer Zeile, werden deren Daten als Liste, Summe oder Maximum bzw. Minimum ausgegeben. Sie können Tabellenwerte auch über Formeln berechnen lassen. Direkt am Vorgangsbalken können Vorgänge natürlich ebenso beschriftet werden.

Textfelder mit beliebigen Inhalten (Vorgangs- oder Projektdaten) können frei im Plan platziert oder mit Vorgängen verbunden werden. Neben Texten fügen sie auch freie Symbole und Grafiken in den Plan ein. Durch die Layer-Methode kann die Informationsdichte beliebig gesteuert werden.

Weitere Balkenplanfunktionen in der Übersicht

- Darstellung eines oder mehrerer Teilprojekte. Diese können in einem separaten Balkenplan in jeweils einem eigenen Fenster ausgegeben werden. Dabei können mehrere Fenster gleichzeitig geöffnet werden.
- Balkenpläne werden mit eigenem Stempelfeld in einem Formular ausgedruckt (auf eine oder mehrere Seiten) oder können direkt in eine Ansicht eingebettet werden.
- 3D Effekte mit Schattendarstellung sorgen für eine exzellente Optik der Pläne.

- Verknüpfung der Vorgänge aus den gleichen oder verschiedenen Teilprojekten über die Fenstergrenzen hinweg.
- Aus dem Zeitwegeplan können Summenvorgänge direkt im Balkenplan geöffnet werden. Allen neu erstellten Teilvorgängen werden die Wegkoordinaten dabei automatisch zugeordnet.
- Direktes grafisches Planen im Balkenplan.
Die Benutzung von Vorlagen erspart die Nachbearbeitung des Vorgangs: Bezeichnung, Berechnungsmodell sowie die Darstellung werden aus der Bibliothek übernommen.
- Freies graphisches Verschieben von Vorgängen ist auch zwischen den Zeilen möglich.
- Mehrere Vorgänge und Meilensteine können auf einer Balkenzeile platziert werden.
- Frei definierbare Farben und Muster für jeden Balken.
- Layer-Technik zum Ein- und Ausblenden von Informationen.
- Ampelfunktionen in der Vorgangstabelle lassen kritische Werte schnell erkennen

Was bringen die neuen Funktionen?

Sie können jetzt das komplette Projekt und nicht nur die linearen Vorgänge in TILOS planen. Sie wechseln, je nach Bedarf, vom Zeitwegeplan in den Balkenplan und wieder zurück.

2 TILOS 7 im Gleisbau

Begleitend mit der Einführung von TILOS bei Network Rail in England, wurden eine Reihe neuer Gleisbaufunktionen realisiert:

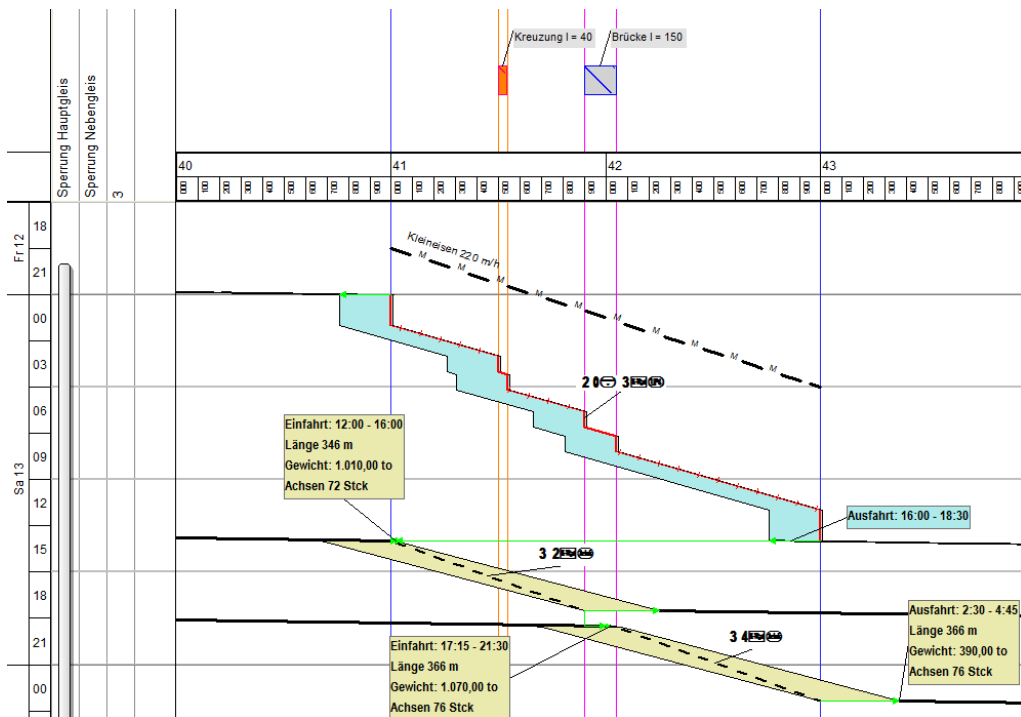
Hindernisse / Sektoren

Über Sektoren definieren sie Streckenabschnitte, die die Arbeitsgeschwindigkeit beeinflussen (Hindernisse). Für verschiedene Hindernistypen kann auf der Basis der Vorgangsvorlage definiert werden, welche Arbeitsgeschwindigkeit der Prozess in diesem Bereich hat.

Wird ein neues Projekt erstellt, so erzeugen sie zunächst eine Sektoren-Tabelle mit den Projekthindernissen. Diese kann auch importiert werden. Alle neu aus Vorlagen erzeugten Vorgänge berücksichtigen diese Hindernisse dann automatisch, ohne dass nachgearbeitet werden muss. Rüstzeiten und Überfahrten werden in den Sektoren ebenso berücksichtigt.

Jeder Vorgangsabschnitt kann beschriftet werden und zeigt die jeweilige Leistung, Geschwindigkeit oder Rüstzeit an diesem Hindernis.

- Basierend auf diesen Hindernissen können spezielle Raster erzeugt werden, wobei für jeden Typ eine eigene Farbe hinterlegt werden kann. Auch die Symbole im Streckenband können per Knopfdruck für die entsprechenden Hindernisse erzeugt werden.



Zugberechnung: Ballastzüge mit Ein- und Ausfahrt

Zugberechnung

TILOS berechnet nun die Zugdaten für Schotter- und Abraumzüge direkt und stellt diese als Symbol am Vorgang dar. TILOS berechnet

- welche Strecke sie mit einem vorkonfigurierten Zug (Ballast in Tonnen oder Anzahl der Wagen) bedienen können
- oder bei vorgegebener Strecke die Anzahl der benötigten Wagen.

Da auf Ressourcenebene die Nutzlast und weitere technische Daten hinterlegt sind, kann TILOS die Zuglänge, das Gewicht und die Anzahl der Achsen berechnen. Im Plan wird der Zug über ein Wegparallelogramm mit den exakten Zugumrissen dargestellt.

Vom Arbeitsvorgang kann nun die Einfahrt und die Ausfahrt auf einen Klick erzeugt werden. Die Geschwindigkeit wird dabei aus einem Geschwindigkeitsprofil entnommen, das angibt, wie schnell der Zug in welchem Streckenabschnitt fahren kann. Rangierzeiten werden einbezogen. Verschiebt sich der Arbeitsvorgang, werden die Zugfahrten beim Neuberechnen angepasst.

Über einen Filter können diese Versorgungsfahrten der Züge (Logistik) separat in einem eigenen Plan, dem Betriebsplan dargestellt werden.



Sperrzeitenkalender

Die Sperrzeiten werden nun elegant mit dem neuen Balkenplan dargestellt. Sie zeichnen die Sperrzeiten nun direkt mit der Maus oder generieren diese mit der neuen Funktion Wiederholvorgänge schneller (Sie zeichnen einen (1) Vorgang 22:00 – 04:00 Uhr und definieren, dass dieser sich je Tag wiederholen soll). Sind alle Sperrzeiten eingegeben, generiert TILOS den Vorgangskalender für die Arbeitsvorgänge.

Was bringen die neuen Funktionen?

Durch die angepassten Gleisbaufunktionen können nun Gleisbauprojekte sehr viel schneller und noch exakter geplant werden. Die Kosten für die Erstellung der Zeitwegepläne für das Angebot sinken erheblich.

Zugleich kann parallel neben dem Bauablaufplan der Logistikplan mit erstellt werden.

3 TILOS 7 rechnet genauer

Abstand der Vorgänge untereinander

Es wurden viele neue praxisorientierte Verknüpfungstypen, die das Planen von Zeit-Wege Projekten durch das Einbeziehen von Streckeninformationen erleichtern, geschaffen:

Die Option „Wegabstand zum Vorgänger“ stellt sicher, dass sich die Vorgänge nicht überlappen können. Dieser wird über die gesamte Strecke des Vorgangs kontrolliert.

Startverzögerungen können auf Streckendaten basieren: Welchen Streckenvorlauf relativ oder basierend auf der Vorgangsdauer ein Vorgang benötigt.

Ergibt sich eine Verzögerung zwischen dem Ende eines Vorgangs und dem Start des Nächsten durch das Umsetzen von Geräten, so können diese Verzögerungen auch berechnet werden (Strecke und Fahrgeschwindigkeit bestimmen die Verzögerung).

Synchronisierung der Streckeninformationen

Über Verknüpfungen stellen Sie sicher, dass alle Vorgänge einer Kette sich automatisch an den ersten Vorgang anpassen. Verschieben Sie diesen, werden alle Nachfolger ebenso verschoben. Verändert sich die Strecke und Länge der Vorgänge, werden auch die Mengen, die Dauer und die Ressourcen sowie die Kosten neu berechnet.



Weitere Funktionen

Der Verknüpfungsassistent erzeugt die Verknüpfungen für eine ganze Vorgangskette. Und je nach Lage der Vorgänge zueinander, werden Start-Start oder Ende-Start Verknüpfungen erzeugt.

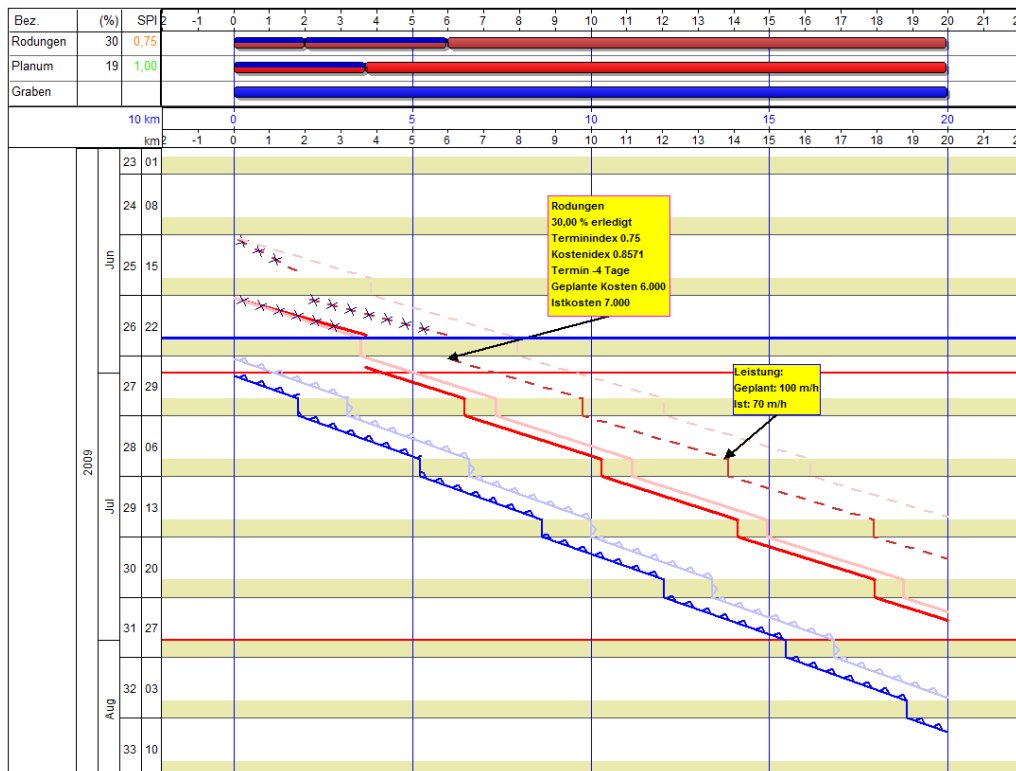
Verschieben Sie Vorgänge mit Verknüpfungen manuell, und wollen Sie den Abstand auch beim Neuberechnen beibehalten, klicken Sie einfach auf die Funktion: 'Abstand einfrieren', dann wird der aktuelle Abstand der Vorgänge als Verknüpfungsabstand gesetzt.

Verschiedene Verknüpfungstypen erlauben es, diese auch in Farbe und Textur zu unterscheiden. Jeder Verknüpfungstyp kann in die Berechnung einbezogen bzw. ausgeschlossen werden. So können Sie einfach alternative Projektabläufe simulieren und vergleichen.

Im Balkenplan können für jeden Vorgang alle Vorgänger bzw. Nachfolger dargestellt werden.

4 TILOS zeigt den Fortschritt

Bisher hat TILOS Vorgänge nach der Eingabe von Fortschritt immer gesplittet. Nun kann zusätzlich eine vereinfachte Fortschrittsbetrachtung erfolgen, die den Vorgang nicht mehr trennt. Sie geben den Fortschritt einfach über '% fertig' oder die erzielte Leistung ein. Dies vereinfacht den Datenaustausch mit externen Systemen.



Der Fortschritt wird entweder in TILOS direkt erfasst, kann aber auch importiert werden. So erfassen Sie z. B. den Fortschritt analog ihres Baustellenberichtswesens und importieren diese Daten in TILOS. Ein separates Erfassungsprogramm für den Fortschritt, basierend auf Mobilecomputing, bieten wir zum Jahresende unter Windows Mobile an.

Der Planer kann nun die Daten bewerten: TILOS spürt automatisch Konflikte auf indem es erkennt, dass z. B. ein Abschnitt bereits fertiggestellt ist oder falsche Koordinaten geliefert wurden. Der geprüfte und ggf. korrigierte Fortschritt kann nun ausgewertet werden und stellt den Fertigstellungsgrad des Gesamtprojektes dar. Dieser kann über die Zeit, Lohnstunden, die Kosten oder über einen beliebigen vom Anwender definierten Wert ermittelt werden.

TILOS berechnet über die Formeln der Ertragswertanalyse alle notwendigen Projektparameter zur Einschätzung des Projektstandes:

Den Performance-Index, Kostenindex, die Kostenabweichung aktuell und die Kostenabweichung bei Fertigstellung. Dies für jeden Vorgang, für beliebige Gruppierungen oder für das Gesamtprojekt.

Hierdurch wird TILOS nun zum ausgereiften Controllinginstrument.

5 **Import / Export**

Völlig neu entwickelt wurde das Schnittstellenkonzept, das nun auf der Basis eines Assistenten arbeitet.

Austausch einzelner Datenobjekte

Die wichtigsten für einen Austausch relevanten Datenobjekte können entweder über die Zwischenablage oder über Textdateien importiert bzw. exportiert werden. Den Datenumfang und die Reihenfolge bestimmen Sie über den Austausch-Manager.

Neu hinzugekommen ist der Austausch der Bibliotheken und des Arbeitsfortschritts. So können Sie auf der Baustelle den Fortschritt erfassen ohne TILOS zu benutzen - und die Daten später in TILOS einlesen.

Wollen Sie mehrere Datenobjekte auf einmal im- und exportieren, so wählen Sie Excel als Austauschformat. Hierbei wird für jedes auszutauschende Objekt ein Tabellenblatt in einer Datei erzeugt.

XML

Der Datenaustausch mit anderen Programmen wird nun ausschließlich über XML gesteuert. Über eine Profildatei legen sie fest, welche Objekte ausgetauscht werden sollen und welche Felder aus TILOS mit welchem Feld der anderen Anwendung ausgetauscht werden soll.

In TILOS 7 können über XML nun auch Kalenderdaten ausgetauscht werden, so dass das manuelle Synchronisieren der Kalender entfällt.

Mit dieser Schnittstelle können auch die Daten aus der Mengenermittlung über die Profile in TILOS eingelesen werden. Dadurch liegen z. B. im Erdbau exakte Massenverteilungen entlang der Strecke vor. Diese können in die Vorgangsmengen übergeben werden.

Für MS Project und ASTA Powerproject werden VBA Makros zur Verfügung gestellt, die diese XML-Dateien einlesen und auch generieren. Für den Austausch der Daten mit Primavera entwickeln wir auf der Basis der API-Schnittstelle einen Datenaustausch.

Besondere Aufmerksamkeit wurde dem Aktualisieren von Vorgangsdaten mittels Vorgangs-ID gewidmet. Jeder Vorgang kann beim Exportieren eine weltweit eindeutige ID bekommen, die in allen Systemen weitergepflegt wird. Dies erlaubt einen Datenaustausch über mehrere Systeme hinweg.

Diese Schnittstelle kann aber auch genutzt werden, um Daten mit Kalkulations- und Ausschreibungsprogrammen auszutauschen. Vorteilhaft ist hier, dass der auszutauschende Datenumfang angepasst werden kann und auch die gesamten Bibliotheken übergeben werden können.

6 **Sonstige Verbesserungen im Überblick**

Kommentare

- Mehrzeilige, drehbare Textfelder.
- Grafikbibliothek: Eine Grafik kann mehrfach verwendet werden, wird jedoch nur einmal gespeichert.
- Meilensteine können mit Grafiken belegt werden. Je nach Fertigungsstand wird ein anderes Symbol angezeigt.
- Symbole können auch Grafiken beinhalten.
- Meilensteinbibliothek.

Vorgangskalkulation

In einem Streckenprofil können nun bis zu 10 Werte gespeichert werden (Bodenabtrag, Schüttung und Frostschutzmenge). Ein einziges Streckenprofil kann nun mehrere Vorgänge mit Mengen versorgen. Im Vorgang wird definiert, welcher Wert aus dem Profil zur Berechnung der Vorgangsmenge genommen werden soll. Auch verschiedene Leistungswerte in jedem Abschnitt können aus den Profilen gelesen werden.

Beim Darstellungstyp 'Takte' kann die Taktlänge auch aus Vorgangsprofilen übernommen werden.

Optional können Vorgänge zu Beginn des nächsten Tages oder zu Beginn der nächsten Woche verschoben werden.

Jedem Vorgang kann eine Verzögerung (Rüstzeit) zugeordnet werden.

Jedem Vorgang können beliebige Arbeitsschritte zugeordnet werden. Jedem Arbeitsschritt kann ein Symbol zugeordnet werden. Zum Beispiel 4 Wochen vor Beginn: die Planlieferung; 1 Woche nach Fertigstellung: die Rechnungsstellung. Eine Tabelle der Arbeitsschritte kann mit Zuständigkeiten exportiert werden.