



# **TiLoS**

Projektmanagement für Linienbaustellen  
Straßenbau - Bahnbau - Tunnelbau - Rohrleitungsbau



Vollgrafische Benutzeroberfläche  
Bewährt bei vielen Projekten  
Marktführer bei Linienbaustellen

Linear project

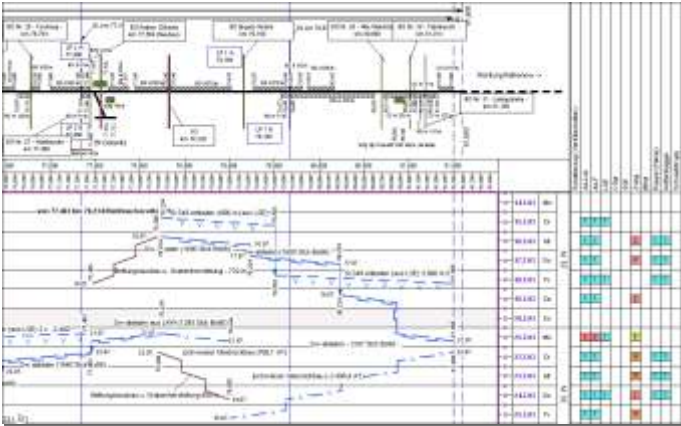


## Warum ist TILOS Balken- und Netzplänen überlegen?

Traditionelle Projektmanagementsysteme stellen die Planung als Balkenplan oder als Netzplan dar. Linienbaustellen haben jedoch spezielle Anforderungen an die Planung und Darstellung: Kolonnen und Geräte arbeiten entlang einer Wegachse.

Nur das Zeit-Wege-Diagramm erfüllt diese Anforderungen und stellt sowohl die Baustelle (Wegskizze) als auch den Terminplan (Vorgangslinien) in einem einzigen Plan dar.

So kann der Planer ideal das Projekt basierend auf dem Bauprogramm und den Baustellendaten entwickeln.



## Wie lese ich ein Zeit-Wege-Diagramm?

Zeit-Wege-Diagramme haben neben der zeitlichen Zuordnung (Start- und Endtermin) auch eine Zuordnung zur Wegachse (Start- und Endkoordinate). Diese Verknüpfung erlaubt eine bessere und schnellere Analyse des Terminplans:

- ▶ Die Wegachse ist typischerweise horizontal angeordnet, die Zeitachse vertikal. Die Vorgänge werden als Linien dargestellt, deren Neigung die Geschwindigkeit oder die Leistung der Kolonnen widerspiegelt. Sich überschneidende Linien zeigen mögliche Kollisionen des Bauablauf.
- ▶ Blockvorgänge als Rechtecke zeigen stationäre Vorgänge, wie z.B. Durchlässe, Kreuzungen oder Brückenbauwerke an.
- ▶ Wegparallelogramme zeigen den Streckenabschnitt an, den zum Beispiel Umbauzüge belegen. Dieser Arbeitsraum steht für andere Vorgänge nicht zur Verfügung.

## Wie erstelle ich ein Zeit-Wege-Diagramm

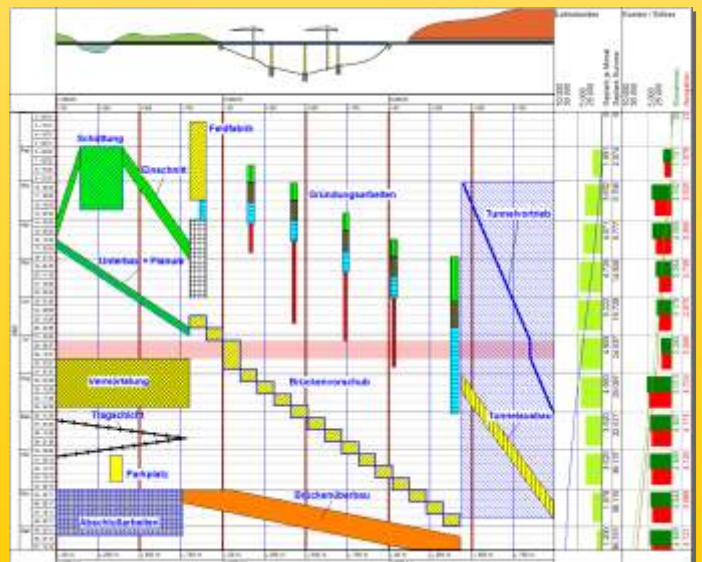
TILOS kann entweder als Einzelsystem oder in Verbindung mit anderen Planungssystemen eingesetzt werden. In beiden Fällen erstellen Sie schnell und effizient einen Terminplan:

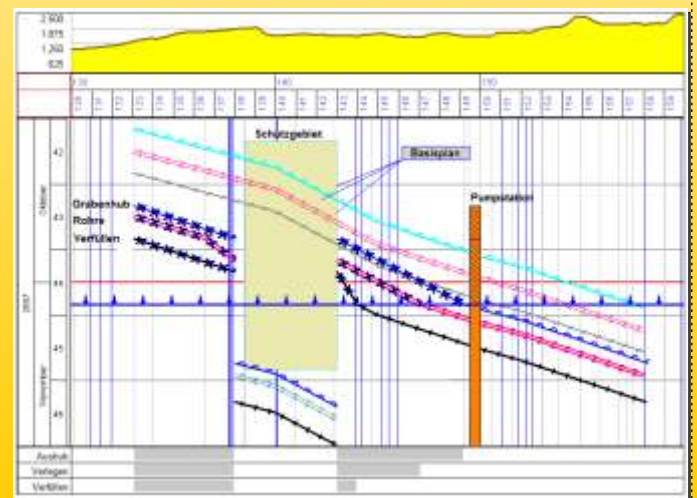
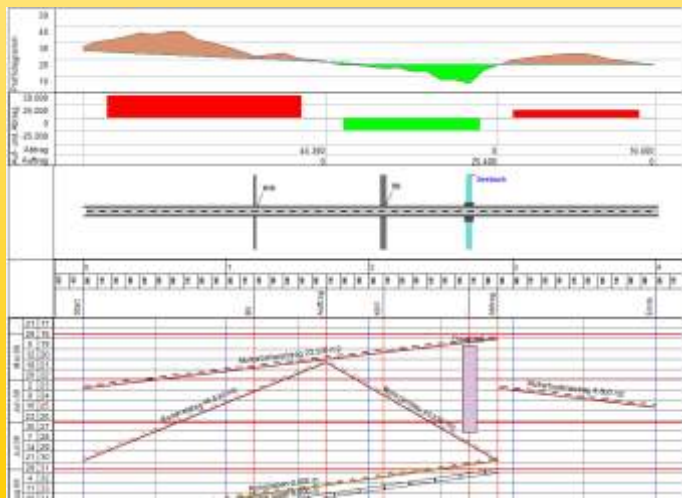
- ▶ Sie zeichnen den Projektablauf direkt mit der Maus, so wie Sie es mit Bleistift und Papier tun würden. TILOS generiert die Achsen und die Raster automatisch. Weg- und Zeitachse können Sie unabhängig voneinander skalieren, auch Planausschnitte für die Detaildarstellung sind möglich.
- ▶ Vorgangsvorlagen mit Beschriftung und Kalkulation reduzieren den Eingabeaufwand auf ein Minimum. Ganze Baugruppen mit Detailabläufen fügen sie mit einem einzigen Mausklick ein.
- ▶ Vorgangslisten aus MS Project, Powerproject oder Primavera können direkt importiert werden. Linientextur, Farbe und Beschriftung werden über die Vorgangsvorlagen gesteuert. Neben den Vorgängen werden Abhängigkeiten und Ressourcen importiert.

## Wie kann ich TILOS bei meinem Projekt nutzen?

TILOS kann in allen Projektphasen eingesetzt werden. In frühen Machbarkeitsstudien bis hin zum Controlling bei der Durchführung der Maßnahmen. Die anfängliche Projektskizze wird gleitend über die Projektstruktur in einen Detailplan überführt. Dieser kann ein- und ausgeblendet werden. So bekommt jeder Projektbeteiligte den für ihn maßgeschneiderten Plan.

- ▶ Designphase: Hier legen Sie das grobe Baukonzept fest und überprüfen die Machbarkeit des Projekts hinsichtlich der Projektgeometrie und der Ressourcen.
- ▶ Ausschreibungsphase: Hier demonstrieren Sie, dass Sie das Projekt im gegebenen Zeitrahmen in der geforderten Qualität bauen können und sichern sich so Vorteile im Wettbewerb.
- ▶ Ausführungsphase: Hier detaillieren Sie die Arbeitsschritte und geben exakte Mengen- und Leistungsvorgaben an die Kolonnen weiter. Sie berichten den Arbeitsfortschritt und prüfen das Restprogramm um sicherzustellen, dass die Vertragstermine eingehalten werden.
- ▶ Nachtragsmanagement: Hier dokumentieren Sie Änderungen im Projekt und analysieren deren Auswirkungen auf den Projektverlauf und die Kosten. Sie zementieren so ihre zusätzlichen Forderungen.





## Wie stelle ich mein Projekt dar ?

Baustellendaten, wie der Lageplan, der Höhenplan, die Massenkurve oder die Kreuzungsbauwerke erleichtern die Planung und deren Umsetzung auf der Baustelle. In TILOS können Sie diese Daten selbst erzeugen oder einfach aus anderen Anwendungen importieren.

- ▶ Symbole und Bilder: Erstellen Sie eine Lageplanskizze mit den in TILOS integrierten Symbolen oder importieren Sie Grafikdateien aus anderen Programmen. Diese werden bei Maßstabsänderungen automatisch skaliert.
- ▶ Skalen und Raster: Erstellen Sie für spezielle Stationspunkte Rasterlinien, die Sie auch als Auswahlliste für Vorgangskordinaten nutzen können.
- ▶ Diagramme: Generieren Sie aus den importierten Profildaten Höhen- oder Massenkurven, die Sie auch überlagern und summieren können.
- ▶ Vorgangprofile: Die Massen- und Leistungskurven integrieren Sie direkt in die Vorgänge zur Berechnung der Leistungsmenge und Leistungsansätze. So werden aus Vorgangslinien Vorgangskurven.

## Wie halte ich mein Projekt auf Kurs?

Die meisten Projektmanagementsysteme verarbeiten den Fortschritt nur nach einer prozentualen Fertigstellung. TILOS zeigt genau an, welcher Streckenabschnitt bereits fertiggestellt ist und wo noch Arbeiten notwendig sind und wie hoch der Restaufwand ist.

- ▶ Fortschritt kann über 3 Methoden abgebildet werden: Prozentual, über die Vorgangsmenge oder über die Wegstrecke. Die Arbeitsberichte mit den Tagesleistungen, die Sie in der Tabellenkalkulation erstellen, können direkt in TILOS eingelesen und bewertet werden.
- ▶ Mit Hilfe des Referenzplans werden Abweichungen gegenüber der Planung sichtbar und es kann früh gegengesteuert werden.
- ▶ Durch die Einbeziehung der Istdaten kann neben dem Termin- auch ein Mengen- und Kosten-Soll-Ist Vergleich erfolgen. Die Ergebnisse werden grafisch zum Terminplan dargestellt.

# Die 10 Gründe, warum sie TILOS für Linienbaustellen benutzen sollten!

## ► 01: Intuitives Planen durch einfaches Zeichnen

TILOS besitzt eine vollgrafische Oberfläche mit der Sie den Terminplan wie mit dem Bleistift und Papier oder mit einem CAD System erstellen. Dank der vielseitigen Unterstützungsfunktionen sind Sie jedoch viel schneller, insbesondere bei Änderungen.

## ► 02: Planen statt zeichnen

Parallel zum Zeichnen führt TILOS eine Vielzahl von Rechenfunktionen aus: Die verfügbare Arbeitszeit während der Bauzeit über den Kalender, Dauerberechnung über die Geräteleistung und Kalkulationsansätze, Terminberechnung basierend auf der Netzplantechnik.

## ► 03: Vorlagen unterstützen die Planung

Neue Vorgänge erstellen Sie aus fertig formatierten Einzelvorgängen: Sie zeichnen den Vorgang an die Stelle, wo er ausgeführt werden soll und TILOS steuert die Darstellung und Beschriftung aufgrund der Streckendaten, ermittelt die Menge, die Dauer und den Ressourcenaufwand.

Über diese Funktion können Sie auch ganze Prozessketten, die ein komplexes Bauverfahren inkl. Abhängigkeiten widerspiegeln, mit einer einzigen Funktion einfügen und an die örtlichen Gegebenheiten anpassen.

## ► 04: Sie beginnen nicht wieder bei Null

Import- und Exportfunktionen beschleunigen den Planungsprozess durch Nutzung von bereits vorhandenen Informationen aus anderen Planungssystemen (z.B. Massenberechnung). Sie können aber auch ganze Planungsabläufe aus MS Project oder anderen Planungssystemen übernehmen.

## ► 05: Sie vermeiden Planungsfehler

Mit der Kollisionsprüfung ermitteln Sie Planungsfehler durch sich überschneidende Vorgänge, gegenseitige Behinderungen oder zeitlich nicht verfügbare Baufelder. TILOS stellt sicher, dass alle Arbeiten in der richtigen Reihenfolge am richtigen Ort geplant und ausgeführt werden.

## ► 06: Ressourcen und Kostenplanung

Basierend auf der Leitmenge kalkulieren Sie den Ressourceneinsatz, ermitteln den Gesamtaufwand und die notwendige Kapazität als Basis für die Einsatzplanung. Durch die Änderung der Vorgangsmenge werden alle Ressourcen angepasst und die Kosten neu berechnet. Parallel zur Durchführung erfassen Sie die Istdaten und stellen diese den Plandaten in einem Mengen- und Kosten-Soll-Ist Vergleich gegenüber.

## ► 07: Der Optimierte Plan für jeden Einsatzbereich

Durch frei definierbare Ansichten erstellen Sie sowohl Grobbaupläne (Summenebene) aber auch Detailpläne aus den gleichen Daten. TILOS trennt Vorgangsdaten und deren Darstellung, so dass Sie das gleiche Projekt mit unterschiedlichen Detailgraden, Ausschnitten und Lageplänen darstellen können. Aus den gleichen Daten erstellen Sie so den Plan für den Auftraggeber und für die Baustelle mit einem einzigen Vorgangsmo-  
dell.

## ► 08: Hohe Ausgabequalität

Unterstreichen Sie Ihre professionelle Planung durch eine hohe Ausgabequalität und verschaffen Sie sich so schon während der Ausschreibungsphase einen Vorsprung gegenüber Ihren Mitbewerbern. Integrieren Sie in einen einzigen Ausdruck neben Zeitwegeplänen auch Balkenpläne, Ressourceneinsatz- und Kostendiagramme, Lagepläne und Ausführungsanweisungen: Alle Information, die für die Durchführung notwendig sind.

## ► 09: Hoher Know-how Transfer

TILOS bietet Ihnen nicht nur die Programmfunktion, sondern auch die dazugehörigen Stammdaten. In TILOS rail sind die Vorgangsvorlagen und Prozesse aus dem Bahnbau gemäß den Richtlinien der Bahn beschrieben. Weitere Bibliotheken für andere Bereiche sind in der Bearbeitung. Geplant sind Straßenbau, Tunnelbau und Rohrleitungsbau.

Unser auf kundenspezifische Anforderungen abgestimmtes Einarbeitungskonzept mit Einzel- und Firmenseminaren machen Sie schnell zum Experten für die Planung von Linienbaustellen.

## ► 10: Schnelle Amortisierung der Investition

TILOS beschleunigt den Planungsprozess und spart somit schon Kosten durch die reduzierte Planungszeit ein. Die wesentliche Ersparnis liegt jedoch im optimierten Bauablauf. Gemessen an dem eingesetzten Kapital für die Projektdurchführung ist der Anteil der Investition in TILOS extrem gering. Die Vermeidung eines Stillstandtages oder die notwendige Umsetzung von Geräten infolge ungenauer Planung bringt in der Regel die Investition in TILOS bereits zurück.

Tipps aus der Praxis: Kombinieren Sie Zeit-Weg-Pläne und Balkenpläne in einem Projekt:

Bei Straßenbaustellen stellen Sie im Zeit-Wege-Plan Brücken als Rechtecke mit Summenvorgängen dar: Per Mausklick öffnen sie den Detailplan als Balkenplan in einem separaten Fenster. Änderungen im Balkenplan werden im Zeitwegeplan aktualisiert.

