

# Stuttgart 21, eine Primavera-Anwendungsstudie

Stuttgart 21 ist eines der ehrgeizigsten und anspruchsvollsten Bauprojekte zu Beginn des 21. Jahrhunderts. Bei unvermindertem Betrieb ersetzt ein unterirdischer Durchgangsbahnhof den bisherigen Kopfbahnhof, der Flughafen und das neue Messegelände werden an den Fernverkehr angeschlossen und der bisherige Rangierbahnhof Untertürkheim wird zu einem Wartungs- und Abstellbahnhof. Frei werdende Bahnflächen werden einer städtebaulichen Nutzung und einer Erweiterung von Parkflächen zugeführt. Das bekannte Ingenieurbüro DS-Infra (Tochter der Drees & Sommer Gruppe) setzt zur Zeitplanung für dieses über zehn Jahre dauernde Projekt mit einem Budget von 2594 Mio. € das führende Projektmanagementwerkzeug Primavera ein. In Kombination mit dem internetbasierten Projektkommunikationssystem von Drees & Sommer erweist sich Primavera als Rückgrat der Projektüberwachung und Projektsteuerung.

Christoph Eckl, Landshut

## Projekt Stuttgart 21

Die Anfänge des Projekts Stuttgart 21 liegen in den 1980er-Jahren, als zahlreiche Ideen und Konzepte zur Neugestaltung des deutschen Schienennetzes im 21. Jahrhundert untersucht wurden. Das Stuttgarter Projekt versprach von allen untersuchten Vorhaben den größten Nutzen: Die Umwandlung des Kopfbahnhofes in einen Durchgangsbahnhof beschleunigt den Ver-

kehr auf einer der meist befahrenen europäischen Magistralen erheblich. Die Anbindung der neuen Messe in Stuttgart und des Flughafens an das Fernverkehrsschiennetz entspricht den Zielsetzungen des Bundesverkehrswegeplans. Schließlich eröffnet die unterirdische Realisierung des Schienenfernverkehrs im Stadtgebiet völlig neue städtebauliche Perspektiven.

Ausführliche Informationen über dieses ehrgeizige und spektakuläre Projekt

sind im Internet unter [www.Stuttgart21.de](http://www.Stuttgart21.de) und [www.Landesmesse.de](http://www.Landesmesse.de) zu finden.

Von der Machbarkeitsstudie im Jahr 1994 bis zur Fertigstellung werden ca. 20 Jahre vergangen und ein Budget von über 2,5 Mrd. € verbraucht worden sein. Ein Vorhaben dieser Größenordnung stellt ganz besondere Herausforderungen an das Projektmanagement und seine Werkzeuge. Verzögerungen oder Budgetüberschreitungen, wie sie bei anderen Projek-



Abb. 1 und 2: Während unten der Fernverkehr abgefertigt wird, ist oberirdisch Raum für ein innovatives städtebauliches Konzept

## Stuttgart 21

ten gang und gäbe sind, würden hier nicht mehr zu bewältigende Dimensionen erreichen.

Seit 2001 laufen die Planfeststellungsverfahren für die ersten zwei Bauabschnitte: Hauptbahnhof, Tunnel vom Bahnhof zu Messe und Flughafen. Der Baubeginn ist auf 2005 terminiert, die Inbetriebnahme soll im Jahr 2013 erfolgen.

Verantwortlich für Einhaltung der Termine und des Budgets ist DS-Infra, eine Tochter von Drees & Sommer. Das von Insidern der Baubranche „DreSo“ genannte Ingenieurbüro besteht seit über 30 Jahren und gliedert sich in die drei Unternehmensbereiche Drees & Sommer, DS-Infra und DS-Plan.

### DS-Infra versteht mehr als nur Bahnhof

DS-Infra bündelt die Kompetenzen der Drees & Sommer-Gruppe im Bereich Infrastrukturprojekte für Verkehr und Umwelt. Für Ingenieurbauten wie Schienenwege, Tunnel, Kläranlagen und Trinkwasseraufbereitungsanlagen bietet DS-Infra umfassende Beratungsleistungen bis hin zum vollständigen Projektmanagement an.

Bei Stuttgart 21 sind die Experten von Drees & Sommer bereits seit der Machbarkeitsstudie eingebunden. Sie zeichnen für die Vorbereitung, Koordinierung und Steuerung des Verkehrsprojekts verantwortlich. Dazu gehören Ausschreibung, Vergabe und Abrechnung, Vergabe von Planungs- und Gutachterleistungen genauso wie das Management der Bau durchführung.

Die Anforderungen bei Stuttgart 21 an den Projektsteuerer sind dabei sehr hoch: Der laufende Betrieb mit bis zu 1000 Zugbewegungen und 40 000 Fahrgästen täglich soll nicht beeinträchtigt werden. An den Arbeiten werden insgesamt einige Hundert Unternehmen beteiligt sein, deren Aktivitäten eng aufeinander abgestimmt laufen müssen. Und nicht zuletzt müssen die verknüpften Projekte wie der über 9 km lange Fildertunnel auf der Neubaustrecke Stuttgart-Ulm oder die städtebauliche Gestaltung der oberirdischen Flächen sowohl technisch als auch terminlich berücksichtigt werden.

Aufgaben wie diese führt DS-Infra mit professionellem Terminmanagement durch. Ausgangspunkt ist stets ein Termingutachten, das Vorgangsdauern schätzt, Abhängigkeiten berücksichtigt, Risiken

analysiert und darauf aufbauend zuverlässig die Meilensteine benennt. Voraussetzung dafür ist eine sorgfältige und kompetente Strukturierung des Projekts, um die Basis für das spätere Controlling zu schaffen.

Auf Grund dieser hohen Anforderungen an die Netzplantechnik und die mehrdimensionale Datenhaltung entschied sich DS-Infra von Anfang an für das führende Projektmanagement-Tool, das Zuverlässigkeit auch über den Zeitraum von 10 Jahren und Stabilität bei gleichzeitig größtmöglicher Flexibilität erlaubt: Primavera.

Stefan Gödeke, Mitglied der Geschäftsleitung der Münchner Niederlassung von DS-Infra, führt hierzu aus: „In Primavera kann ich die Vorgänge beliebig nach den für das Projekt festgelegten Anforderungen strukturieren und codieren. Jeder Projektbeteiligte kann so aus dem jeweils auf ihn zugeschnittenen Blickwinkel die relevanten Projektdaten einsehen.“

### Keine Experimente: Das Projekt zuverlässig steuern

Die Koordination vieler Projektbeteiligter ist in erster Linie eine Kommunikationsaufgabe. Drees & Sommer setzte dafür bereits frühzeitig die Möglichkeiten des Internet ein. Mit dem selbst entwickelten, internetbasierenden „Projektkommunikationsmanagement-System“ PKM verfügte das Ingenieurbüro bereits über ein Webportal für seine Bauprojekte, als andere

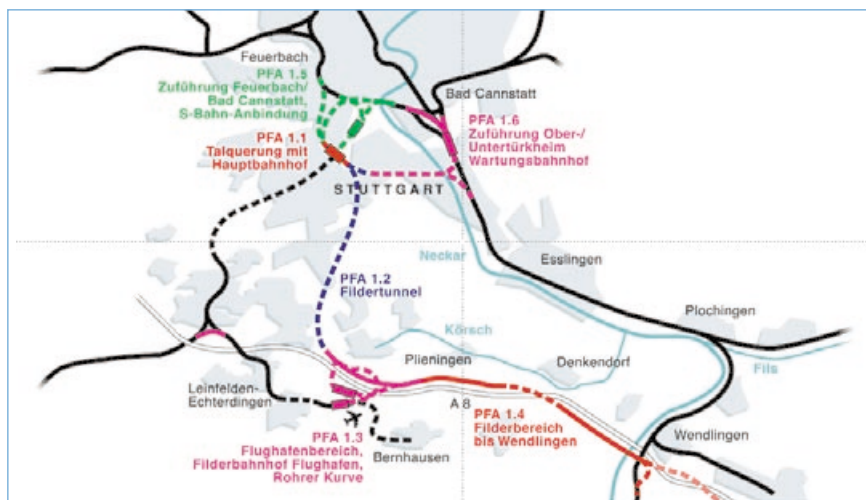


Abb. 3: Streckenplan Stuttgart 21

Anbieter zum erstenmal die Werbetrommel für solche Systeme rührten.

Das mittlerweile in der Version 5.0 vorliegende PKM integriert die einzelnen von DS-Infra eingesetzten Tools auf einer gemeinsamen Oberfläche für Kommunikation und Berichtswesen.

Primavera fügt sich durch seine Webfähigkeit hier nahtlos ein. Es publiziert seine Daten direkt in das PKM, sodass alle Projektbeteiligten stets auf dem gleichen aktuellen Stand sind.

Für die Kostenkontrolle wiederum setzt DS-Infra ein eigenes Werkzeug ein, das ebenfalls in das PKM eingebunden ist. DS-Infra entwickelt dieses Projektportal gemeinsam mit der Landshuter Firma Inteco weiter, die Primavera im deutschsprachigen Raum vertreibt.

Stefan Gödeke erklärt diese Software-Strategie so: „Primavera bildet das Rückgrat meines Terminmanagements. Gerade im Bauprozess ist dies das Wichtigste, während das Ressourcenmanagement durch den Ausschreibungsprozess keine besondere Problematik darstellt. Wir brauchen für die langjährigen, planungsintensiven Projekte robuste, leistungsstarke und absolut zuverlässige Werkzeuge und wählen uns für jede Aufgabe das jeweils führende aus.“

### Projektstellwerk Primavera

Das wichtigste Leistungsmerkmal von Primavera ist für DS-Infra die Codierung der Vorgänge mit Hilfe der so genannten

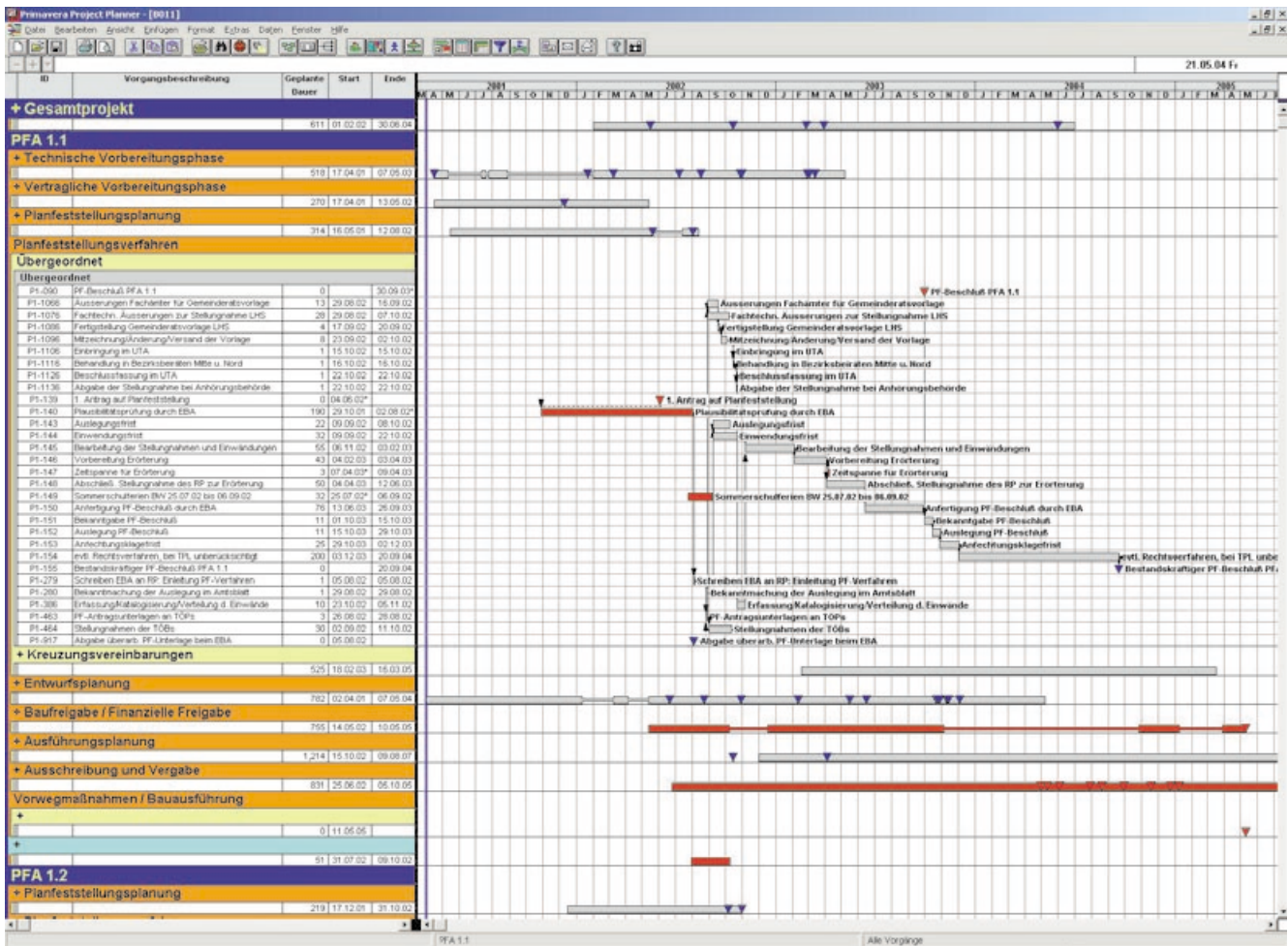


Abb. 4: Ausschnitt einer Bildschirmansicht „Primavera Projekt Planner, Beispiel Abschnitt PFA 1.1

„Activity Codes“. Jeder Vorgang führt dadurch die vollständige Information über Bauphase, Los, Auftragnehmer, Gewerk usw. mit sich. Über die komfortablen Filterfunktionen stellt Primavera die jeweils benötigte Sicht auf den Terminplan dar.

In Primavera können separate Planungsbereiche mit unterschiedlichen Projektleitern und eigenen Planungsprozessen mit eigenen Terminen definiert werden, die als Projekt im Projekt steuerbar sind. Da alle Daten des Projekts in einer einzigen Datenbank gehalten werden, bleiben die Abhängigkeiten zwischen den Projekten aber konsistent bestehen. Diese Vorgehensweise ermöglicht es erst, ein so komplexes Projekt in für die einzelnen Mitarbeiter überschaubare und beherrschbare Einheiten zu strukturieren, ohne dass die Gesamtzusammen-

hänge und somit das Gesamtziel verloren geht.

Die zentrale Projektsteuerung muss diese Schnittstellen überwachen und pflegen. Im planmäßigen Ablauf geschieht dies durch regelmäßige Berichterstattung und regelmäßige Treffen der Verantwortlichen. Primavera bietet hierfür alle Möglichkeiten der Terminüberwachung und Fortschreibung des Ist-Zustands.

Für größere Planabweichungen gilt es, durch vorausschauendes Risikomanagement Handlungsvarianten vorzuhalten und flexibel auf die aktuelle Situation reagieren zu können.

Vor allem der unterirdische Tunnelbau ist mit zahlreichen Risikofaktoren versehen. Zwar erkunden Probebohrungen die Geologie weitgehend, aber wie es im Untergrund Stuttgarts wirklich aussieht,

weiß man erst mit dem Tunnelbau selbst genau.

Für den Fall eintretender Risiken kommt es darauf an, schnell, zuverlässig und trotzdem flexibel verschiedene Varianten durchrechnen zu können. Primavera unterstützt mit seinem integrierten Risikomanagement und der Möglichkeit zur Berechnung verschiedener Szenarien den Projektsteuerer bei der Einhaltung seines Fahrplans und der pünktlichen Einfahrt in den Zielbahnhof.

### Die Roadmap und der Termin

Während jetzt noch das Planfeststellungsverfahren läuft, sind die Meilensteine schon bis zum Jahr 2013 festgelegt und veranschaulichen nochmals eindrucksvoll die Dimension des Vorhabens:

Zeitplan	Meilenstein
2001 bis 2004	Planfeststellung Stuttgart 21
2002 bis 2012	Verkauf und Erschließung der Grundstücke im Teilgebiet A1
2002 bis 2004	Planfeststellung Neubaustrecke Wendlingen–Ulm
2002 bis 2004	Entwurfsplanung Stuttgart 21 u. Neubaustrecke Wendlingen–Ulm
2003 bis 2004	Vorbereitung Ausschreibungen
2003 bis 2007	Bau Neu-Ulm 21
2004 bis 2005	Aktualisierung Wirtschaftlichkeitsrechnung S 21
2005	Baufreigabe Verkehrsprojekt
2007/2008	Inbetriebnahme Neu-Ulm 21
2005 bis 2012	Bau Hauptbahnhof Stuttgart, Filderbahnhof, Neubaustrecke Wendlingen-Ulm
2012/2013	Probetrieb Hauptbahnhof Stuttgart und Neubaustrecken
2013	Inbetriebnahme Hauptbahnhof Stuttgart und Neubaustrecken
ab 2014	Bebauung der freierwerdenden oberirdischen Gleisflächen

**Fazit**

Langjährige und mit hohen Risiken belastete Großprojekte benötigen für ihr Management zuverlässige, leistungsfähige und bewährte Werkzeuge, die auch über einen Zeitraum von zehn Jahren Bestand haben und gleichzeitig dem jeweiligen Stand der Technik entsprechen werden. Primavera beruht auf den jahrzehntelangen Erfahrungen seiner Anwender und Entwickler und passt sich problemlos in die jeweils aktuelle IT-Technologie ein. ■

**Autoreninfo**

Christoph Eckl, Geschäftsführer Inteco GmbH, Landshut  
 Tel: 0871/92289-0  
 E-Mail: c.eckl@manageware.de  
 Web: www.manageware.de