AKTUELLES

Aus der Vogelperspektive

Basis vieler Auswertungen sind nach wie vor Luftbilder, die von **TPI** für Kunden erstellt werden.

Spezialkameras an Bord der eigens dafür ausgestatteten Flugzeuge bieten eine Technik, die wesentlich höhere Auflösungen als zum Beispiel Satellitenbilder erlaubt. Mit Hilfe modernster Auswertungsmethoden können somit Fotografie und Kartografie ergänzende Informationen über eine räumliche Situation geben.

Beratender Ingenieur: Eine Bilanz nach zwei Jahren

Eine Auszeichnung und eine Bestätigung guter Arbeit ist der Titel "Beratender Ingenieur", den **TPI**-Geschäftsführer Ties Tiessen vor nunmehr zwei Jahren entgegennehmen durfte. Seine erste Bilanz: "Der Kunde bekommt ein klares Qualitätssignal, das für **TPI** gleichzeitig Verpflichtung ist!" So zahlt sich gute Arbeit für alle Beteiligten aus.

Vermessung will gelernt sein...

Vermessung ist gerade, präzise und millimetergenau. Mit diesem Vorurteil hat **TPI**-Mitarbeiter Jürgen Ellendt gründlich aufgeräumt. Der Gewinner eines internen Fotowettbewerbs unter der Belegschaft machte das Siegerfoto bei einem Urlaub auf Hawaii.

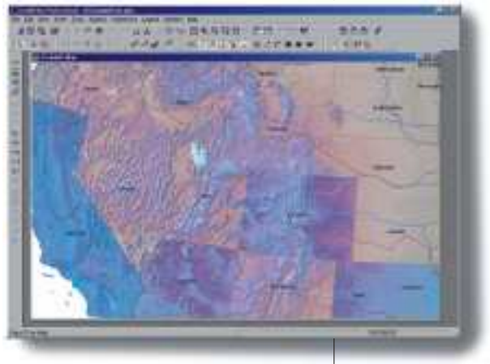
Mehr Möglichkeiten mit neuem GeoMedia Softwarepaket

Etwa 80% aller Unternehmensentscheidungen werden auf der Basis von Geodaten gefällt. TPI hat mit GeoMedia professional nun ein Tool in der Hand, das für Übersicht sorgt und kaum noch (Kunden-)Wünsche offen lässt.

Besonders größere Unternehmen leiden seit Einführung der EDV unter einer Vielfalt an nicht kompatiblen Datenformaten. Jede Abteilung nutzt ein eigenes Softwarepaket, das natürlich genau nur auf die, meist hochspezifischen, Probleme eines engen Aufgabenbereiches abgestimmt ist. Folge dieser unbefriedigenden Situation ist die Mehrfacherfassung vieler Daten, die fehlende zeitgleiche Aktualisierung des Datenbestandes sowie die fehlenden Verknüpfungsmöglichkeiten.

Welch enormes Einsparungspotenzial in einer Plattform übergreifenden Lösung liegt, hat der amerikanische Konzern Intergraph schon vor längerem erkannt und eine Software entwickelt, die für Klarheit sorgt.

Mit Einsatz der Intergraph-Software „GeoMedia professional" verfügt **TPI** nun über die Möglichkeit, Geodaten aus verschiedenen Quellen und in den unterschiedlichsten Formaten zu einer aussagefähigen Darstellung zusammen zu fügen und darüber hinaus schnell und unkompliziert den Datenbestand zu pflegen und zu aktualisieren. GeoMedia zeichnet sich u.a. durch einen konvertierungsfreien Zugriff auf alle gängigen GIS-/CAD-Formate und Standarddatenbanken aus: MGE, MicroStation, AutoCAD, ArcView, ArcInfo, MapInfo, SICAD und FRAMME bzw. Oracle 10g, Microsoft SQL Server, Microsoft Access und IBM DB2. Unterschiedliche Koordinatensysteme werden „on-the-fly" transformiert.



Wie viele Bereiche in einem Unternehmen von einem koordinierten Datenmanagement profitieren können, zeigt das Schaubild.

TPI als moderner Dienstleister ist nun in der Lage, Daten aus dem Kundenbestand zum Beispiel mit selbst erhobenen Geodaten zu kombinieren und aussagekräftiges Kartenmaterial zur Verfügung zu stellen. Für **TPI** kamen diese Entwicklungen nicht überraschend. Durch den Einsatz verschiedener Softwarepakete im Bereich der Vermessung und Kartografie sind **TPI**-Mitarbeiter von je her gefordert gewesen, für Kompatibilität zu sorgen. Dass man sich nun mit GeoMedia für den Marktführer als übergreifende Daten-Plattform entschieden hat, ist das Ergebnis einer langen internen Testphase.

GeoMedia überzeugt durch die offene Struktur mit vielseitigen Anpassungsmöglichkeiten, die grafischen Darstellungsvarianten und nicht zuletzt die nutzerfreundliche Bedienoberfläche. Sprechen Sie **TPI** an, wenn Sie Ihren Geo-Datenbestand optimal verwalten und nutzen möchten!

TPI Vermessungsgesellschaft mbH
Otto-Hahn-Straße 46
D-63303 Dreieich
Telefon 0 61 03 / 9 98 - 0
Telefax 0 61 03 / 3 40 16
info@tpi-vermessung.de
www.tpi-vermessung.de

TPI-Zentrale in Dreieich

Impressum Ausgabe Dezember 2005

Verantwortlich für den Inhalt: Ties Tiessen, TPI Vermessungsgesellschaft mbH
Redaktion: Ties Tiessen, Dietmar Keiser, Stephan Och, Volker Wasserthal
Auflage 1.000 Stück
Layout und Grafik, Gesamtherstellung:
bwvw Beratungsgesellschaft, Karlsruhe. www.bwvw.de

Newsletter der TPI Vermessungsgesellschaft mbH, Dreieich, Ausgabe Dezember 2005

PERSPEKTIVEN

TPI baut das GIS-Angebot für Kommunen aus!

Die Politik stellt Kommunen vor eine neue Herausforderung: die Erstellung der Eröffnungsbilanz erfordert umfangreiches Datenmanagement und starke Partner.

Das Kürzel NKF ist jeder Kommune ein Begriff, und steht für „Neues kommunales Finanzmanagement". Die Kommunen werden verpflichtet, ihre Wirtschaftsgüter wertmäßig zu erfassen und in einer Eröffnungsbilanz aufzuzeigen. In der Bilanz müssen u. a. die Herstellungskosten, Wiederherstellungs- und Pflegekosten sowie die Restwerte dargestellt werden.

Um hier verlässliche Zahlen zu erhalten, muss zunächst der Ist-Zustand des Straßennetzes, begleitender Rad- und Gehwege, Beschilderung, Spielplätze etc. erfasst werden.

Auf Grundlage schon vorhandener Daten (analog und/oder digital) werden von **TPI** die fehlenden Informationen über z.B. Lage und Größe von Fahrbahnen, deren Oberbau, den begleitenden Gehwegen, sowie der vorhandenen Beschilderung erfasst. Weiterhin werden die zum jeweiligen Straßenabschnitt gehörenden Elemente wie Bordstein, Gully, Beleuchtung usw. aufgeführt. Für die Wiederherstellungskosten sind vorhandene Schäden von großer Bedeutung. Auch diese werden den entsprechenden Straßenabschnitten zugewiesen. Alle diese Daten werden in einem Geoinformationssystem (GIS) grafisch und alphanumerisch dargestellt.

Die Grafik ermöglicht einen Überblick, an welcher Stelle der Schaden in der Straße aufgetreten ist. Aus der Datenbank lassen sich die zugehörigen Daten über Baujahr, Straßenaufbau, betroffene Anlieger usw. ableiten. Aus der Summe dieser Angaben resultieren die Kosten für die Wiederherstellung.

Die Gesamtheit aller erfassten Daten ermöglicht es, einen großen Posten des NKF zu erfassen, zu bewerten und plausibel darzustellen. Die ständige Fortführung der erfassten Daten versetzt die Kommune in die Lage, zu jedem beliebigen Zeitpunkt auf aktuelle Informationen zurückgreifen zu können.

Ein weiterer Vorteil eines GIS ist, Daten verschiedener Fachbereiche zusammen zu führen und diese anderen Fachbereichen, Planern oder Bürgern zur Verfügung zu stellen.

Die **TPI** erfasst momentan u. a. für die Stadt Flörsheim das komplette Kanal- und Wassernetz, und baut ein neues Straßenkataster auf. Angenehmer Nebeneffekt: diese Daten, ursprünglich für die Eröffnungsbilanz gedacht, werden nun auch für die verschiedenen Zwecke wie Kanalpflege, Verwaltung von Wasserzählern, Visualisierung neuer Bauvorhaben etc. eingesetzt.

Dieser Aufwand führt zu einer effektiven Verwaltung und somit zur Kostenreduzierung, im Sinne der Bürger.

Herzlich Willkommen...

...bei "PERSPEKTIVEN", unserem Newsletter, der Sie über Neuigkeiten bei TPI auf dem Laufenden hält.

Angebot und Nachfrage bestimmen die Wirtschaft - diese eigentlich banale Erkenntnis führt in unserer Branche zur Zeit zu tief greifenden Änderungen. Während der klassische Vermesser nach wie vor gebraucht wird, um verlässliches Grundmaterial zu liefern, liegt das Augenmerk der Kunden immer mehr im Bereich des Datenmanagement. GIS ist das Allheilmittel, das alle Abteilungen auf Knopfdruck mit den gewünschten verorteten Daten versorgt. Sagt zumindest die Theorie. Damit es in der Praxis auch funktioniert, hat TPI in den letzten Monaten viel investiert. Alle gängigen Softwareprogramme und das passende Know-How finden unsere Kunden bei uns. Die Einsatzmöglichkeiten sind vielfältig: lesen Sie in dieser Ausgabe einige Beispiele, was man mit der aktuellen GIS-Technologie erreichen kann. Und sprechen Sie uns auf Ihre Anforderungen an.

Herzlichst Ihr

Ties Tiessen, Geschäftsführer TPI

Inhaltsverzeichnis

Ausgabe Dezember 2005

TPI baut GIS-Angebot für Kommunen aus	Seite 1
Präzise ohne Kompromisse	Seite 2
Das System der Zukunft: GIS-Lösungen für nahezu jede Anforderung	Seite 2
Laserscanning in der Praxis	Seite 3
Mehr Möglichkeiten mit neuem Softwarepaket von GeoMedia	Seite 4
Aktuelles	Seite 4

Präzise ohne Kompromisse

Gleich mehrfach ist **TPI** beim Bau des Parkhauses der **neuen Landesmesse Stuttgart** als Spezialist für diffizile Ingenieurvermessung gefragt. Im Auftrag des ausführenden Unternehmens „Donges Stahlbau GmbH, Darmstadt“ begleitet **TPI** wichtige Teile des

Bauvorhabens, das ein Gesamtvolumen von ca. € Mio 600 aufweist. So wird zum Beispiel mit einem 400 m langen Stahlbauwerk die Autobahn durch ein Parkhaus überbrückt. Die Produktion der Stahlteile, deren

Fertigung in den Werken erfolgt, entscheidet über das Gelingen dieses gewaltigen Vorhabens. Unter permanenter Kontrolle werden dann in Stuttgart die vorproduzierten Teile durch Hydraulikzylinder über die Autobahn gezogen und millimetergenau montiert. Zum Einsatz kommt hochwertige Spezialausrüstung in Form von Digitalnivellieren und servogesteuerten Tachymetern mit Genauigkeitszertifikaten des Herstellers Leica.

Das System der Zukunft: GIS-Lösungen für nahezu jede Anforderung

Mit Hilfe von GI-Systemen (GIS) werden raumbezogene Daten und ihre Beziehungen erfasst, verwaltet, bearbeitet, analysiert, modelliert und visualisiert. Sie bilden eine spezielle Anwendung der Informationstechnologie und werden in den Bereichen Planung, Verwaltung, Vertrieb, Landwirtschaft, Immobilien etc. eingesetzt. Mittlerweile benötigt jedes Fachgebiet, das mit Raumbezug arbeitet, GI-Systeme und Anwendungen.

Besonders am Beispiel der Kommunen lässt sich schnell aufzeigen, dass der Auswertung von Messdaten mittlerweile eine entscheidende Rolle auf dem Weg in die Wirtschaftlichkeit zukommt.

80% aller Entscheidungen einer Kommune haben Raumbezug, d.h. sie betreffen in irgend einer Art und Weise Grund und Boden. Zu nennen sind hier beispielsweise die kommunale Liegenschaftsverwaltung, Kanaldokumentation, Grünflächenkataster etc.. Bisher wurden die Daten in unterschiedlichen Systemen (analoge oder digitale Pläne, Listen mit Zusatzinformationen) geführt. Hier hatte auch oft jede Fachabteilung ihr eigenes System. Eine gemeinsame Nutzung der Daten aller Fachbereiche war fast unmöglich.

In einem Geoinformationssystem (GIS) werden sowohl die graphischen, wie auch die zugehörigen alphanumerischen Daten verwaltet. So „weiß“ z.B. eine Kanalhaltung, zu welchen Schächten sie gehört, aus welchem Material sie besteht, wann sie gebaut wurde usw.. Werden die Daten der verschiedenen Fachabteilungen im gleichen GIS geführt, so kann für Planungszwecke auf die Daten der ALK/ALB, Kanal, Grünflächen, Verkehrsdichte, etc. zurückgegriffen werden.

Ein GIS mit aktuellem Datenbestand vereinfacht die Aufgaben der Anwender enorm.

TPI hat sich vor einiger Zeit u.a. für den Einsatz des auf Mapinfo basierenden GIS GeoAS entschieden. Hier stehen für alle Aufgaben Fachschalen zur Verfügung, die kaum Wünsche offen lassen.

Einige Beispiele zeigen die Module:

- **ALK/ALB**
  Katasterdaten, die die Grundlage des kommunalen GIS bilden. Viele Maßnahmen betreffen Flurstücke und deren Eigentümer
- **Kanal**
  Ganze Kanalnetze werden hier erfasst und verwaltet
- **Friedhof**
  Grabbelegung und Pflege
- **Spielplatz**
  Ausstattung und Pflege
- **Wasser**
  Wasserversorgung inkl. Wasserzähler, Schieber, Hydranten etc.

Alle Fachschalen sind einsatzbereit und können von der **TPI** bei Bedarf mit Daten gefüllt werden. Auch nachträglich sind Änderungen der Fachschalen und der Datenstrukturen machbar, so dass maximale Flexibilität für eine Vielzahl von Anwendungen gegeben ist. Der Kunde kann nach Belieben mit den übergebenen Daten arbeiten, sie analysieren, visualisieren oder auch verändern.

Für die Zukunftssicherheit des eingesetzten GIS ist die Fortführung der Daten unerlässlich. Auch diese Aufgabe wird von **TPI** übernommen. Die Daten werden dann zu vereinbarten Zeiten aktualisiert und übergeben. Somit ist der Kunde immer auf dem neuesten Stand, hat Planungssicherheit und kann seine Aufgaben effektiv erledigen.

Eine andere Aufgabenstellung, die im weitesten Sinne auch in den Bereich GIS gehört, ist das Facility Management.

In diesen Bereich gehört die Verwaltung aller Daten, die mit Immobilien (Grundstück und/oder Gebäude) zu tun hat. Egal, ob Pacht- oder Mietverträge, Raumbelegungen oder Schlüsselnummern, Heizungszähler oder EDV-Anschlüsse zu verwalten und zu pflegen sind. Das geeignete FM-System wird bei dieser Aufgabe unschätzbare Dienste leisten.

Als Grundlage wird die **TPI** den IST-Zustand aus vorhandenen Unterlagen und durch Datenerfassung vor Ort ermitteln.

Hierbei wird der zu erfassende Datenumfang vom Kunden vorgegeben. Er kann sich auf die Erfassung der Gebäudestruktur (Wände, Türen, Fenster, Decken) beschränken oder weitere Daten wie Bodenbeläge, Heizkörper, Beleuchtung, Gas- und Wasserinstallationen usw. beinhalten. Ebenso kann die Raumausstattung (Möbel, EDV) und Raumnutzung (Art der Nutzung, Namen der Nutzer, Schlüsselinhaber, Telefonnummern) erfasst werden.

Aus den Gebäudedaten wird ein 3-dimensionales Gebäudemodell erstellt, aus welchem Grundrisspläne, Schnitte und Ansichten generiert werden können. Die zusätzlich erfassten Daten werden an die erzeugten Raumpolygone angehängt, und sind somit jedem einzelnen Raum zuortenbar.

Die Daten können im FM-System beispielsweise für folgende Zwecke verwendet werden:

- **Inventarisierung**
  Wie ist das Gebäude beschaffen?
  Wie ist sein baulicher Zustand?
  Wie ist es ausgerüstet?
  Welchen Wert stellt es dar?
- **Wartung von Installationen**
  Für bestimmte Einrichtungen (z B. Feuerlöscher, Beleuchtung, Filter der Klimaanlage) werden Wartungsintervalle festgelegt, bei deren Erreichen die Software automatisch eine Erinnerung und einen Auftrag generiert.
- **Verwaltung vermieteter Flächen**
  Die vermieteten Flächen werden grafisch dargestellt. Eine Verknüpfung zu Mietverträgen etc. ist möglich.
- **Umzugsmanagement**
  Mit den erfassten Daten kann der Umzug organisiert werden.
  Wieviele und welche Möbel sind vom Umzug betroffen? Auf welche Räume werden diese am Zielort verteilt? Sind am Zielort noch Installationen (EDV, Strom, Beleuchtung) vorzunehmen?
- **Schlüsselverwaltung**
  Wer besitzt welchen Schlüssel?
  Welche Räume können damit geöffnet werden?

Ein FM-System mit aktuellen Daten verhilft dem Betreiber den Überblick über Kosten und Nutzen zu behalten und immer die plausibelste Entscheidung zu treffen. Dies verhindert Unsicherheit und Fehlentscheidungen und spart letzten Endes Geld.

Laserscanning in der Praxis

Betreiber chemischer Anlagen sind oft in der Situation, Planungen auf der Basis nicht aktueller Pläne durchführen zu müssen. Elegant lässt sich dieses Problem mit Hilfe neuester Technik lösen: durch die Aufnahme der Bestandssituation (auch ”as built”) mittels Laserscanning fertigt **TPI** ein 3D-Modell an, das Kollisionskontrollen bereits in der Entwurfsphase der Anlagenplanung erlaubt. Die Übergabe der Daten erfolgt je nach Kundenanforderung zum Beispiel im 3D-MicroStation- oder PDMS-Format.

TPI ist hierbei mittlerweile auch international tätig. So wurde kürzlich eine Anlage in einem Chemiewerk in Belgien vor Ort erfasst. Farblich unterschiedlich wurden Rohrleitungen dargestellt sowie Kessel, Träger, Stützen, Laufgitter, Einbauteile usw. visuell umgesetzt. Auch wurde die Visualisierung als Videoclip realisiert: anschaulicher geht es nicht!

Die Genauigkeit der Messung durch Laserscanning lässt dank der High-Tech-Geräte keine Wünsche offen. Unter anderem auch für den fachgerechten Einsatz dieser Geräte wurden **TPI**-Mitarbeiter im Umgang mit Fehleranalyse und -fortpflanzung geschult, um die notwendigen eindeutigen Ergebnisse zu erzielen. Die Genauigkeit im mm-Bereich wird u.a. von Anlagenbauern genutzt, um den jeweiligen Auftraggebern mit Hilfe der **TPI**-Protokolle einen Fertigungsnachweis zu erbringen.

Beispiel der Visualisierung nach dem Laserscannen