

Zeitschrift: Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement =
Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire =
Geomatica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio

Herausgeber: geosuisse : Schweizerischer Verband für Geomatik und
Landmanagement

Band: 102 (2004)

Heft: 3: GIS 2004 = SIT 2004

Rubrik: Firmenberichte = Nouvelles des firmes

Autor: [s.n.]

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 13.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Leica Geosystems AG:

Weltneuheit: universelles Leica System 1200 kombiniert GPS-, TPS- und Software-Stärken

Rasch ein GPS-Gerät aufstellen, damit schnell die aktuelle Position im Landeskoordinatennetz bestimmen, und dann die Arbeit sofort mit einer Totalstation und denselben Daten fortsetzen. Diesen alten Traum setzt Leica Geosystems nun in die Realität um. Das Leica System 1200 ist der Welt erstes universelles Vermessungssystem, welches von Grund auf für den einheitlichen Einsatz sowohl von terrestrischen als auch satellitengestützten Sensoren entwickelt wurde. Bedienung sowie Datenmanagement mit graphischer Anzeige direkt im Feld sind einheitlich und gewährleistet den nahtlosen Datentransfer zwischen GPS- und TPS-Instrumenten. Ihre Bedienung erfolgt mit einheitlicher Software, identischen Funktionselementen und einer gemeinsamen Datenbank sowie mit einheitlicher Hardware und Stromversorgung. Dank dieser TPS/GPS-Universalität und einzigartiger Datenkonsistenz lassen sich höhere Genauigkeiten, grosse Zeiteinsparungen und beträchtliche Produktivitäts-Fortschritte erzielen.

Als erstes Universalsystem des Weltmarktes kombiniert das Leica System 1200 die modernsten Vermessungs- und Software-Technologien und nutzt ihre spezifischen Vorteile gemeinsam. Das Leica System

1200 besteht aus drei neu entwickelten und voll aufeinander abgestimmten Basismodulen: der Leica Sensorfamilie GPS1200, den Totalstationen der Serie Leica TPS1200, sowie der gemeinsamen Leica System 1200 Datenbank und Software mit dem Leica Geo Office Paket.

Neue Leica System 1200 GPS- und TPS- Generationen mit höherer Leistung

Neben den Vorteilen aus der GPS/TPS-Kompatibilität und identischer Bedienung sind auch die individuellen Leistungsmerkmale der neuen Sensor-Generationen beachtlich. So übertreffen die Leica GPS1200-Sensoren dank den neuen SmartTrack- und SmartCheck-Technologien das Leistungsspektrum bisher bekannter Produkte beträchtlich. Mit der Leica TPS1200-Serie konnten die Reichweite und hohe Punktgenauigkeit terrestrischer Vermessungssensoren nochmals verbessert werden, ebenso wie die Performance für dynamische Anwendungen und den Einmann-Betrieb. Ein für alle GPS- und TPS-Stationen einheitliches

Einheitliche Leica Universalsystem 1200 Software und Bedienung

Die neue Universalsystem-Software Leica 1200 unterstützt GPS- und TPS-Sensoren mit leistungsstarken, einfach zu bedienenden Anzeigen, Funktionen und Routinen. Dies gilt einheitlich für sämtliche Standard- und Spezial-Anwendungsprogramme der GPS- und TPS-Stationen einschliesslich einer umfassenden Bürosoftware (Leica Geo Office). Dazu zählt beispielsweise die neue RoadRunner-Trassen-Applikation für eine schnelle Strassen-Absteckung und die Überprüfung aller Arten von achsbezogenen Bauwerken – von einfachen Trassen bis zum komplexen Design.

Das Softwarepaket Leica Geo Office bietet alles, was man zur Verwaltung, Visualisierung, Verarbeitung, Qualitätskontrolle und Ausgleichung sowie für den Import und Export von GPS-, TPS- und Digitalniveellier-Daten benötigt. Es ermöglicht gleichfalls einen einfachen Datenaustausch zu anderen Softwareprogrammen.

Von besonderem Vorteil für den Anwender ist das einheitliche Bedienungskonzept für die Arbeit sowohl mit GPS- als auch mit TPS-Instrumenten und Daten dank identischen Anzeigen, Symbolen und Funktionen sowie zahlreichen identischen Anwendungsprogrammen. Für den Einmannbetrieb ist dieses vereinheitlichte Bedienungskonzept ebenfalls auf der Fernbedienungseinheit RX1220 verfügbar. Die grosse «MapView»-Anzeige zeigt dem Benutzer im Feld sofort grafisch an, was genau gemessen wurde und was noch zu tun ist, und unterstützt damit aktiv die vollständige Datenerfassung im Feld.



Weltneuheit in der Zusammenarbeit von terrestrischer und GPS-Vermessung: Das neue Leica Universalsystem 1200 bietet eine einheitliche Bedienung der GPS- und TPS-Vermessungsstationen mit identischer Benutzeroberfläche und konsistentem Datenmanagement.



Das neue Leica GPS1200 mit identischer Anzeige.

Stromversorgungs- und Zubehör-Sortiment verbilligt und vereinfacht Logistik und Einsatzplanung. Der Datenaustausch zwischen den Stationen erfolgt problemlos mit kleinen CompactFlash-Cards.

Technologieverknüpfung für höhere Produktivität

Mit seinem durchgängig einheitlichen Konzept und den Leistungsmerkmalen bietet dieses Leica System 1200 eine bis anhin unerreichte hohe Funktionalität. «Bei der Entwicklung dieses Universalsys-



Das neue Leica TPS1200 mit identischer Anzeige.

Universalsystem: Meilenstein eines neuen Vermessungsjahrzehnts

Wann soll man als Fachmann auf dieses neue universelle Leica System 1200 umstellen? Clement Woon, Präsident des Geschäftsbereiches Vermessung & Bau der Leica Geosystems: «Unser neues Universalsystem ermöglicht beeindruckende Produktivitäts-Steigerungen. Die Produktivität ist ein zentraler Wertschöpfungs-Treiber für unsere Kunden. Wir gehen davon aus, dass sie von der einfachen Bedienung, höherer Zuverlässigkeit auch in schwierigen Situationen, vereinfachter Geräte- und Stromversorgungs-Logistik sowie der automatisierten Verschmelzung von GPS- und TPS-Vermessungsdaten in einem einheitlichen Datenmanagement rasch profitieren. So wird sich die Investition in dieses Universalsystem rasch amortisieren. Gerechnet über die Nutzungsdauer sind die Betriebskosten niedriger als bei bisher bekannten Systemen. Schon mit der Anschaffung einer einzigen GPS- oder TPS-Station lassen sich eine Vielzahl der Vorteile nutzen. Dies natürlich noch intensiver, wenn Sensoren beider Technologien zum Einsatz kommen.» Wie bereits 1986 mit der ersten reflektorlosen Laserdistanzmessung und 1987 mit dem ersten GPS-Vermessungssystem der Welt, setzt Leica Geosystems als Pionier im Vermessungswesen auch in diesem Jahrzehnt mit dem ersten kombinierten Universalsystem die Massstäbe. Leica Geosystems Projektleiter Ralph Braun: «Das universelle Leica System 1200 repräsentiert einen Meilenstein und wird mit seiner Vielfalt, Flexibilität und Leistung das Vermessungswesen dieses Jahrzehnts entscheidend prägen.»

tems standen klar die Aufgaben der Vermessungsfachleute und die Abläufe innerhalb ihrer Wertschöpfungskette im Vordergrund», sagt Clement Woon, Präsident des Geschäftsbereiches Vermessung & Bau der Leica Geosystems. «Aufgrund der Einsatzmöglichkeit verschiedener neuer Technologien und unseres Know-Hows für ihre industrielle Umsetzung erwies sich der Zeitpunkt ideal für die erstmalige Entwicklung eines ganz neuen Universalsystems. Damit gelang unserem Entwicklungsteam die Schaffung dieses sehr flexiblen Leica Systems 1200, welches sich leicht in Vermessungsabläufe integriert. Es bietet unseren Kunden eine bis anhin unerreichte hohe Produktivität.»

Das Leica System 1200 integriert sämtliche Möglichkeiten der terrestrischen Vermessung und der satellitengestützten Positionierung mit einheitlicher Bedienung, gemeinsamer Datenverwaltung, identischer Stromversorgung und höchster

Anwendungs-Flexibilität. Auch in den kommenden Jahren werden bei Leica Geosystems die entscheidenden Weiterentwicklungen des Vermessungswesens auf dieser neuen Plattform, oder kompatibel dazu, stattfinden. Ein Umstieg auf das Leica Universalsystem 1200 lohnt sich daher sofort, und zahlt sich damit in der Zukunft um so länger aus.

Verfasser: Fritz Staudacher
Leica Geosystems AG
Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg (Schweiz)

Leica Geosystems AG
Europa-Strasse 21
CH-8152 Glattbrugg
Telefon 01 809 33 11
Telefax 01 810 79 37
info.swiss@leica-geosystems.com
www.leica-geosystems.ch

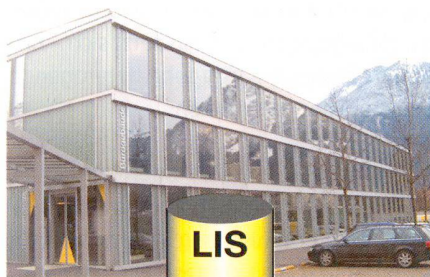
ARIS AG • Geoservices:

Daten erfolgreich vernetzen! Ein konkretes Beispiel der LISAG und der ARIS AG

Im Folgenden wird der Mehrwert angesprochen und dokumentiert, der sich durch das Zusammenführen der Daten aus der Amtlichen Vermessung, dem Grundbuchamt und den raumrelevanten Gesetzen erzielen lässt.

In partnerschaftlicher Zusammenarbeit entwickelte die LISAG im Kanton Uri mit der Firma ARIS AG eine Lösung für die Kombination sämtlicher Grundstücksinformationen; diese sind jetzt über ein Internet-Fenster (passwortgeschützt) zugänglich und nutzbar.

Folgende Datengruppen wurden vernetzt:



LIS

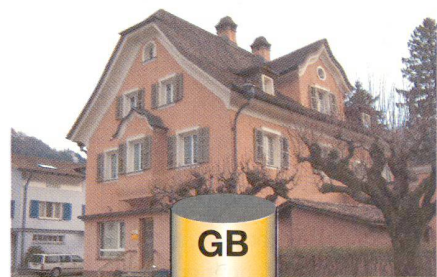
Landinformationssystem

Thematisch unabhängige LIS-Ebenen

Kat
2014

Gesetze

Öffentlich-rechtliche Beschränkungen



GB

Grundbuch

Privatrechtliche Aspekte (Eigentum)

INTERNET



Die Originaldatensätze werden nicht nur mittels verschiedenen Programmen unterhalten, sondern sie befinden sich auch an verschiedenen Orten und auf verschiedenen Plattformen. Die Aufgabe der LISAG und der ARIS AG bestand darin, diese Datensätze trotz ihrer unterschiedlichen Ausgangslagen miteinander zu vernetzen und eine ideale Kombinationslösung zu realisieren. Den Grundstein für ein gutes Gelingen hatte die LISAG bereits vor Jahren gelegt, nämlich mit der Erfassung der Daten in einer schon damals zukunftsweisenden Form.

Alle LIS-Daten (z.B. die Zonendaten) wurden dabei in einer themenunabhängigen Datenstruktur erfasst und abgespeichert.

Das Konzept der Datenverwaltung in thematisch unabhängigen Ebenen hat sich als ebenso nachhaltig wie effizient erwiesen.

So konnten die parzellenbezogenen, geometrischen Daten (Parzellennetz) mit den rechtlichen Daten (Zonennetz) geometrisch überlagert werden. Dem ganzen Projekt kam dabei zu Nutze, dass der Kanton Uri auch im Erstellen des elektronischen Grundbuches schon weit fortgeschritten war; somit bestand eine opti-

Unser Beispiel zum Thema «Vernetzung von Daten» macht deutlich:

- Eine partnerschaftliche, organisatorisch gut abgestützte Vorgehensweise führt zum angestrebten Erfolg.
- Daten, welche thematisch unabhängig nach Zuständigkeiten geordnet werden, lassen sich nachhaltig verwenden.
- Dank einer solchen Datenvernetzung sind die unterschiedlichsten Sichten auf immer die gleichen Daten möglich.

male Ausgangslage für die Einführung von Kataster 2014 durch die ARIS AG.

Heute also lassen sich diese Datensätze beliebig kombinieren; über Internet können sie benutzerspezifisch /passwortgeschützt abgefragt und verwendet werden.

Der Informationsnutzer wiederum profitiert nicht nur von aktuellen Daten, sondern auch vom geringeren Zeitaufwand für deren Beschaffung, weil er alle Daten an ein und derselben Stelle beziehen kann.



Lisag

Landinformationssysteme

Herrengasse 1 • CH-6460 Altdorf
Tel. 041 874 31 10 • Fax 041 874 31 11
mail@lisag.ch • www.lisag.ch



ARIS AG • Geoservices

Schaffhauserstrasse 18 • CH-8006 Zürich
Tel. 043 300 56 30 • Fax 043 300 56 31
info@aris-geoservices.ch • www.aris-geoservices.ch

Basler & Hofmann AG:

GIS zur Verwaltung des Inventars der historischen Verkehrswege der Schweiz IVS

Historische Verkehrswege öffnen ein Fenster zur Geschichte. Sie geben den Blick frei auf frühere Epochen und Nutzungsformen der Vergangenheit.

In den letzten 20 Jahren liess der Bund ein Inventar historischer Verkehrswege der Schweiz IVS erstellen und kartografisch erfassen. Das Ende 2003 abgeschlossene Inventar bildet eine wichtige Grundlage, um historische Verkehrswege zu schützen, zu erhalten und zu nutzen. Als nächster Schritt steht nun die Vernehmlassung bei den Kantonen an. Für eine effiziente Vernehmlassung und künftige Verwendungszwecke sollen die vorliegenden Daten in ein GIS überführt werden. Inventardaten lassen sich so mit anderen Datenbeständen vernetzen sowie mit aktuellen GIS-Techniken visualisieren und nutzen.

Basler & Hofmann unterstützt gemeinsam mit Steiner & Buschor das ASTRA in den Bereichen GIS und Geodaten zum IVS.

Inventar historischer Verkehrswege

Historische Verkehrswege sind ein wichtiges Erbe vergangener Generationen, das Schutz und Aufmerksamkeit verdient. Im Auftrag des ASTRA hat die Universität Bern über 20 Jahre hinweg die historischen Verkehrswege von nationaler Be-

deutung erhoben und dokumentiert. Die Inventarisierung erfolgte unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten nach einer standardisierten Methode.

Als historische Verkehrswege wurden die im Gelände noch sichtbaren oder durch historische Dokumente eindeutig belegten Strecken erfasst, die vor der Erstellung der Siegfriedkarte existierten.

Die Dokumentation des Inventars besteht aus topographischen und historischen Beschreibungen in Form von Texten und Bildern zu den Wegen des IVS. Alle Daten sind digital vorhanden.

Nutzungsziel

Weil das Inventar über einen längeren Zeitraum erarbeitet und dokumentiert wurde, entsprechen die digitalen Daten jedoch nicht den Anforderungen, welche heute an breit nutzbare räumliche Datenbestände gestellt werden.

Das ASTRA beabsichtigt, die wertvollen Inventardaten in einen GIS-Datensatz zu überführen, um so deren breite, effiziente Bewirtschaftung und Nutzung zu ermöglichen. In einem ersten Schritt soll die Vernehmlassung des Inventars mit GIS unterstützt werden.

Logische Struktur der Inventardaten

Im IVS sind historische Wegverläufe zwischen zwei Orten erfasst. Der Datenbestand gliedert sich in den kartographisch erhobenen Wegverlauf (bestehend aus Strecken, Linienführungen und Abschnitten) und zugehörigen beschreibenden Informationen.

Anhand der heute im Gelände noch sichtbaren Wegsubstanz und ihrer Bedeutung nach Natur- und Heimatschutzgesetz NHG werden die historischen Verkehrswege kategorisiert.

Vorhandene Daten

Die nach Abschluss der Erhebung vorliegende digitale Datenbasis setzt sich – historisch bedingt – aus sehr heterogenen Datenquellen zusammen:

- **Weggeometrie**

Die Geometrie der Verkehrswege wurde unter kartographischen Gesichtspunkten erhoben und digital erfasst. Die Geometrien werden in der Kartographiesoftware RASCON verwaltet.

- **Sachdaten**

Die Sachdaten sind über eine ID mit den Weggeometrien verknüpft und werden in einem Datenbanksystem bewirtschaftet.

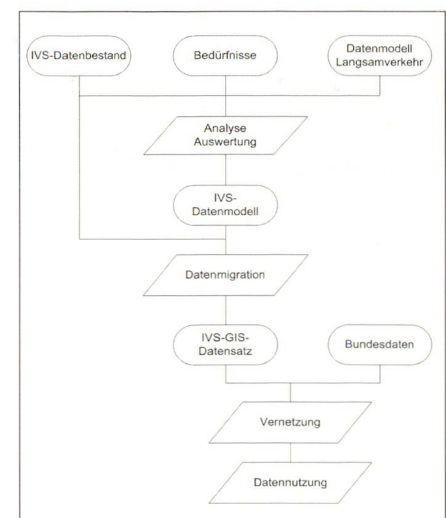


Abb. 2: Entstehung Datenmodell und GIS-Datensatz.

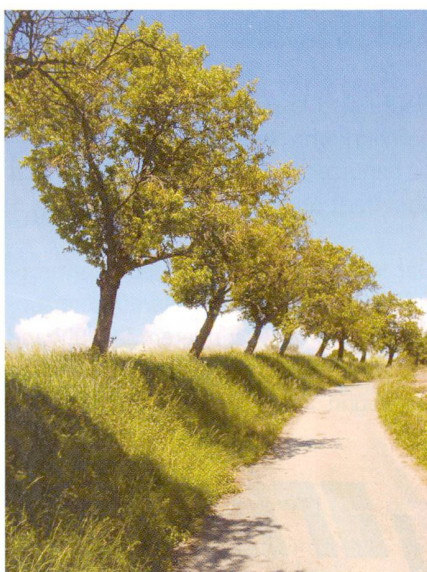


Abb. 1: Der Weg von la Croix-de-Plomb nach Russin (GE). Foto: Y. Bischofberger, AGLG (2003).

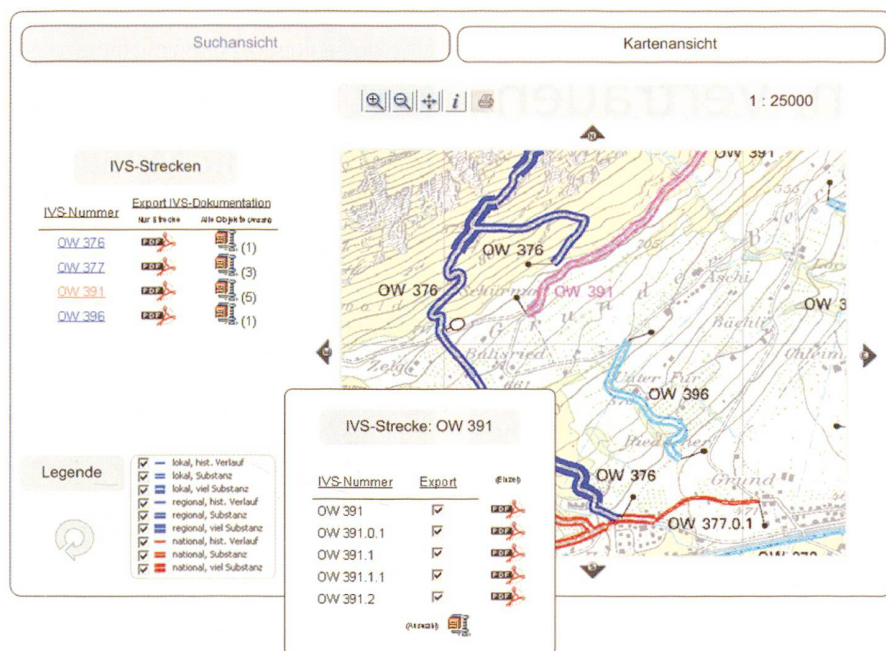


Abb. 3: Konzeptskizze WebIVS.

• Dokumentation

Die topographischen und historischen Beschreibungen liegen als RTF-Dateien mit integrierten Bildern vor.

IVS – Datenmodell und GIS-Daten

Damit die Daten wie gewünscht mit GIS nutzbar sind, müssen sie erst in eine passende Form migriert werden. In einem ersten Schritt haben wir – unter Berücksichtigung der Ausgangslage, der Bedürfnisse der Benutzer und zusammengehörenden Bundesdaten – ein tragfähiges Datenmodell nach Vorgaben des Bundes entwickelt (vgl. Abb. 2).

Der Kern des neuen Datenmodells dient dazu, den vorliegenden Datenbestand ohne Verluste abzubilden.

Im Vernehmlassungsprozess, aber auch durch anthropogene Eingriffe und natürliche Überprägungen verändert sich das IVS stetig. Um dem lebendigen Charakter des Inventars gerecht zu werden, sollen räumliche und zeitliche Änderungen dokumentierbar sein. Dies wird durch eine Erweiterung des Datenmodells erreicht.

Zur Zeit wird die Migration des gesamten IVS-Datensatzes geplant und vorbereitet. Besondere Beachtung wird dabei der fachlichen Korrektheit des Inventars und der Datenintegrität geschenkt.

Geplante Nutzung

Die GIS-Inventardaten eröffnen zahlreichen Anwendern aus Bundes- und Kantonsverwaltungen Zugang zum IVS. In einem ersten Nutzungsschritt können die GIS-Daten über eine browserbasierte Web-Mapping-Applikation gelesen werden. Thematische und räumliche Suchfunktionen bieten Informationen zum IVS bspw. als unterstützendes Werkzeug im Vernehmlassungs- und Nachführungsprozess. Abbildung 3 stellt den schematischen Aufbau der in Entwicklung befindlichen Webapplikation vor.

Künftige Nutzungsmöglichkeiten

Beim IVS handelt es sich um einen einzigartigen Datenbestand mit hohem Potenzial für verschiedenste Nutzungsmöglichkeiten. Die offene Architektur des

neuen Datenmodells lässt Erweiterungen problemlos zu. Dazu zählen etwa Instrumente, die der Nutzung des Inventars für Naturschutz und Tourismus dienen.

Um die Standards zu gewährleisten und die Kompatibilität mit den Datenmodellen Langsamverkehr und MISTRA sicher zu stellen, ist das Datenmodell in INTERLIS 2 modelliert worden. Grundlage dafür bildeten Absprachen mit den zuständigen Stellen beim ASTRA, der swisstopo und der KOGIS.

«Geodaten vernetzen»

Die Vernetzung des IVS mit bestehenden Datenbeständen wie bspw. der digitalen Wanderkarte oder der Landeskarte VECTOR25 ist aus folgenden Gründen nur bedingt möglich:

- Bei Objekten des IVS muss es sich nicht zwangsläufig um rezent im Gelände erkennbare Geometrien handeln.
- Die Geometrien sind im Massstab 1:25 000 erfasst worden. Bei leichten Abweichungen der Geometrien von denen der VECTOR25 sind Erfassungsungenauigkeiten nur schwer von tatsächlichen Abweichungen des historischen Wegverlaufs vom rezenten unterscheidbar.

Die Vernetzung des Datenbestandes des IVS mit Datenbeständen anderer Datenmodelle kann jedoch über Nachbarschaftsbeziehungen im GIS hergestellt werden.

Basler & Hofmann

Ingenieure und Planer AG
Forchstrasse 395
CH-8029 Zürich
Telefon 01 387 11 22
Telefax 01 387 11 00
gis@bhz.ch
www.bhz.ch

ITV Geomatik AG:

Wünsche verstehen, Vertrauen schaffen

Ein Unternehmen wird von seinen Mitarbeitern geprägt und getragen. Im effizienten, kompakten Team der ITV Geomatik AG zählt jeder Einzelne. Hier wirken sechs Fachkräfte mit ausgewiesenem Know-how und spezialisierten Kompetenzen. Jeder Kundenwunsch und jede Aufgabe wird zielsicher sowie individuell angegangen. Massgeschneiderte Lösungen von der Konzeption bis zur Realisation sind dabei ebenso selbstverständlich, wie eine gezielte Beratung sowie lückenlose Betreuung. Der Kunde erhält genau das, was er wirklich braucht. Komplexe GIS-Projekte sind Vertrauenssache – von Mensch zu Mensch, mit der ITV Geomatik AG.

Die solide Basis für einen gesunden Aufbau



Rudolf Schneeberger leitet die Geschicke des innovativen Unternehmens seit über zehn Jahren. Mit kundenorientiertem, konzeptionellem Denken, strategischer sowie organisatorischer Sensibilität und einer tiefen Fachkenntnis führt der Ingenieur ETH die ITV Geomatik AG stets auf einer erfolgsorientierten, dynamischen Linie. Rund 20 Jahre widmet er sich bereits dem Thema GIS – und als Vorstandsmitglied der Schweizerischen Organisation für Geoinformation (SOGI) ist er jederzeit auf dem neuesten Stand, was sich in der GIS-Szene tut, welche Systeme und welche Lösungsanbieter gerade verfügbar sind und was deren Stärken oder Schwächen sind. Das macht ihn zu einer objektiven, unbestechlichen Kapazität mit klarem Überblick und grosser Sozialkompetenz. Er analysiert, erkennt die echten Bedürfnisse der Kunden und weiss mit den komplexesten Projekten umzugehen. Oder einfacher ausgedrückt: Er ist ein

Mann, der in jeder Situation über der Sache steht.

Grosse Aufgaben erfordern starke Partner

Pit Sonnenfeld agiert als Partner und Mitglied der Geschäftsleitung: Mit seinen 15 Jahren GIS-Erfahrung ist der Vermessungsingenieur der sichere Projektleiter für Grosskunden wie zum Beispiel die SBB. Die Datenbank der festen Anlagen (DfA) ist eines der grössten geographischen Informationssysteme der Schweiz, welches seit gut zehn Jahren im Einsatz steht. Als Key Account Manager und Gesamtprojektleiter führt Pit Sonnenfeld ein Team von sechs Leuten, entlastet den Kunden mit organisatorischen Aufgaben und einer umfassenden Produktbetreuung. Sein pragmatisches Denken gepaart



mit dem fachspezifischen Wissen stehen für zuverlässige Lösungen mit maximalem wirtschaftlichem Nutzen.

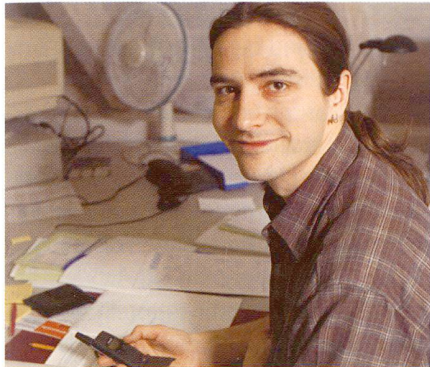
Mit System und Methodik zum sicheren Erfolg



Roland Bolliger war schon in der Aufbauphase der ITV Geomatik AG mit dabei. Mit seiner Kenntnis der Verfahren im öffentlichen Beschaffungswesen und der Pflichtenhefte bei der Evaluation ist er der Spezialist für Projekte auf Gemeinde-, Kantons- oder Bundesebene sowie für Utilities. Er ist nicht nur mit der Methodik bestens vertraut, sondern auch mit den Eigenschaften der jeweils verfügbaren Systeme: Denn der ausgebildete Vermessungsingenieur war früher in der Entwicklung und später auch im Verkauf von Leitungsinformationssystemen tätig. Heute begleitet er die Kunden vom Modell bis zur Implementierung – von der Evaluation bis zur Überwachung der Betriebssicherheit.

Klare Planung mit integriertem

Dominik Angst versteht die Welt seiner Kunden – und übersetzt dann dessen Anforderungen in die Sprache der GIS. Als Spezialist für Datenmodellierung definiert er Datenstrukturen, analysiert den spezifischen Einsatzbereich, weiss mit Metadaten umzugehen und konzipiert schliesslich eine funktionale sowie ökonomische Gesamtlösung. Dabei hilft ihm auch sein Diplom als Umweltingenieur. Er weiss, welche Faktoren bei der Lösungs-



findung berücksichtigt werden müssen, kennt die technologischen Trends und Veränderungen. Und wer bei der Planung an alles denkt, schafft ein Projekt mit Zukunft.

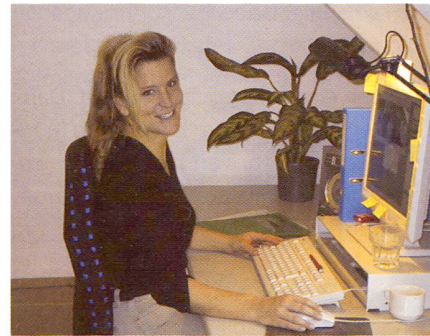
Individuelle Kundenbetreuung kennt keine Grenzen

Eric Straalman ist als Vermessungstechniker seit 1990 in der Beratung sowie Projektleitung tätig – und seit dem Jahr 2000 für die ITV Geomatik AG. Er leitet mit Drittmitteln finanzierte internationale Projekte in Ungarn, Moldawien, Aserbeidschan, Holland, oder wo immer seine visionäre Denkweise oder sein kompetentes Coaching verlangt werden. Dabei nimmt er seine Aufgabe als Treuhänder des Geldgebers ebenso überzeugend wahr wie seine Rolle als Betreuer, die weit über die Inbetriebnahme hinaus reicht. Die Organisation von Schulungen vor Ort, Seminaren, Studienwo-



chen und vielem mehr garantiert einen zuverlässigen Betrieb über lange Zeit.

Der sichere Rückhalt für alle Aktivitäten



Nicole Peter hält stets die Stellung, wo alle Fäden der ITV zusammenlaufen. Sie ist die freundliche Stimme am Telefon, organisiert das Backoffice, erledigt Administratives und sorgt dafür, dass die Buchhaltung up to date bleibt. In einer schlanken, aber schlagkräftigen Firmenstruktur ist ihre Arbeit von unschätzbarem Wert.

Zielgerichtete Konzepte mit Inhalt

Die ITV Geomatik AG zählt seit über zehn Jahren zu den renommiertesten Unternehmen im GIS-Bereich. In Regensdorf wird analysiert, konzipiert, spezifiziert, realisiert und kontrolliert. Starke Gesamtlösungen für öffentliche Verwaltungen, Verkehr, Utilities oder internationale Projekte zeichnen sich nicht nur durch die präzise Planung und die individuelle Konzeption aus – sondern auch durch den technischen Inhalt. Und in diesem Bereich erbringt das erfahrene Team von ITV wahre Spitzenleistungen. Die Spezialisten kennen alle marktüblichen Systeme und entwickeln individuelle Lösungen, die gänzlich unabhängig von Produkten oder Herstellern sind. Von der Expertise, über das Coaching und die Projektleitung bis hin zur lückenlosen Betreuung: ITV Geomatik AG steht für massgeschneiderte Lösungen mit persönlichem Consult und optimalem Kosten-/Nutzen-Verhältnis. Alles inklusive.



Expertisen

Erfahrene und von Systemlieferanten und Datenproduzenten unabhängige Experten bieten Strategien und Umsetzungskonzepte

- Pflichtenhefte
- Audits und Reviews
- Wirtschaftlichkeitsanalysen
- Prozessanalysen
- Systemevaluationen

Coaching

Sie entscheiden wie viel Verantwortung Sie uns übergeben

- ganzheitliche Methodik
- langjährige Erfahrung
- Fachkompetenz
- Sozialkompetenz
- Konfliktmanagement

Projektleitung

Wir bieten Erfahrung und Zielstrebigkeit auf Zeit

- Führungsqualität
- Terminmanagement
- Kosten- und Ressourcenplanung
- Teamleitung

Lösungen

Gesamtlösungen (Analyse, Konzipierung, Realisierung, Betrieb) für die Branchen

- öffentliche Verwaltung
- Verkehr
- Utilities
- internationale Projekte

ITV Geomatik AG
Dorfstrasse 53, Postfach
CH-8105 Regensdorf-Watt
Telefon 01 871 21 90
Telefax 01 871 21 99
info@itv.ch
www.itv.ch

Ernst Basler + Partner AG:

GeoEBP – Lösungen nach Mass: Geoinformationssysteme im Business-Prozess

Mehr als 80 Prozent aller gespeicherten Daten haben einen räumlichen Aspekt. Dank des Einzugs der Geoinformationssysteme (GIS) in den IT-Mainstream ist es heute möglich, mit bestehenden Unternehmensdaten zusätzlichen Mehrwert zu schaffen. Immer mehr Unternehmen, etwa aus den Bereichen Telekommunikation, Versicherungen, Immobilien und Banken, aber auch die öffentliche Hand, integrieren GIS in ihre Business-Prozesse.

GeoEBP, das Geoinformatik-Team der Ernst Basler + Partner AG, ist in der Schweiz führend bei der Integration von GIS in bestehende Geschäftsabläufe. Bei GeoEBP arbeiten Fachspezialisten, Informatik- und GIS-Experten in interdisziplinären Teams zusammen und erarbeiten für ihre Kunden praxisnahe und massgeschneiderte Lösungen.

Wir stellen zwei Projekte vor, bei denen die Integration von GIS in bestehende Abläufe im Vordergrund steht.

I. Leiss, B. Gfeller

GIS bei der Liegenschaftenverwaltung der Stadt Zürich

Die Liegenschaftenverwaltung der Stadt Zürich (LVZ) führt das städtische Liegenschaftsinventar. Dieses Inventar basiert bisher auf einer MS-Access-Datenbank, welche die Erfassung von Liegenschaften und die Ausgabe in Berichtsform ermöglichte.

Die Darstellung der Liegenschaften auf Übersichtsplänen ist ein wichtiger Bestandteil des Inventars. Dazu wurden die Informationen aus der Inventardatenbank durch die Mitarbeiter der LVZ manuell auf die Pläne übertragen. In regelmässigen Abständen wurden Plankopien für die verschiedenen Benutzer erstellt. Aufgrund eines Detailkonzepts, welches durch das GeoZ (Geomatik + Vermessung Stadt Zürich) erarbeitet wurde, hat die LVZ beschlossen, die Plannachführung in Zukunft mit einem GIS zu realisieren. GeoEBP wurde mit der Realisierung dieses Projekts betraut.

Die Integration von Geoinformationssystemen in den bisherigen Prozess erfolgte

in zwei Schritten: Zunächst wurde die Inventar-Datenbank überarbeitet und an das GIS angebunden. In einem zweiten Schritt wurden die für das LVZ notwen-

gen GIS-Funktionalitäten (Edit, Quality Check, Plot und Export) auf Basis von Arc-Objects realisiert (Abb. 1).

Die neue Lösung beruht auf einer MS-SQL-Server-Datenbank. Die Mitarbeiter des LVZ können wie bisher mit einer MS-Access-Applikation (Frontend) auf die Inventardaten zugreifen. Neu können die geografischen Daten aber mit ESRI ArcView bearbeitet, geprüft und dargestellt werden. Durch die Integration von GIS in den Arbeitsprozess ergeben sich für das LVZ zahlreiche Verbesserungen: Sämtliche GIS-Daten des GeoZ können für Abfragen und Analysen mit den Inventardaten kombiniert werden. Der Aufwand für die Nachführung der Pläne ist markant gesunken. Durch die automatisierte Überprüfung der Konsistenz zwischen Geometrie- und Sachdaten wird die Qualität der Inventardaten entscheidend verbessert.

In Zukunft sollen die Inventarinformationen als Kartendienste im Intranet angeboten werden. Auf diese Weise kann der Aufwand für die Verteilung der Pläne an die verschiedenen Benutzer zusätzlich reduziert werden.

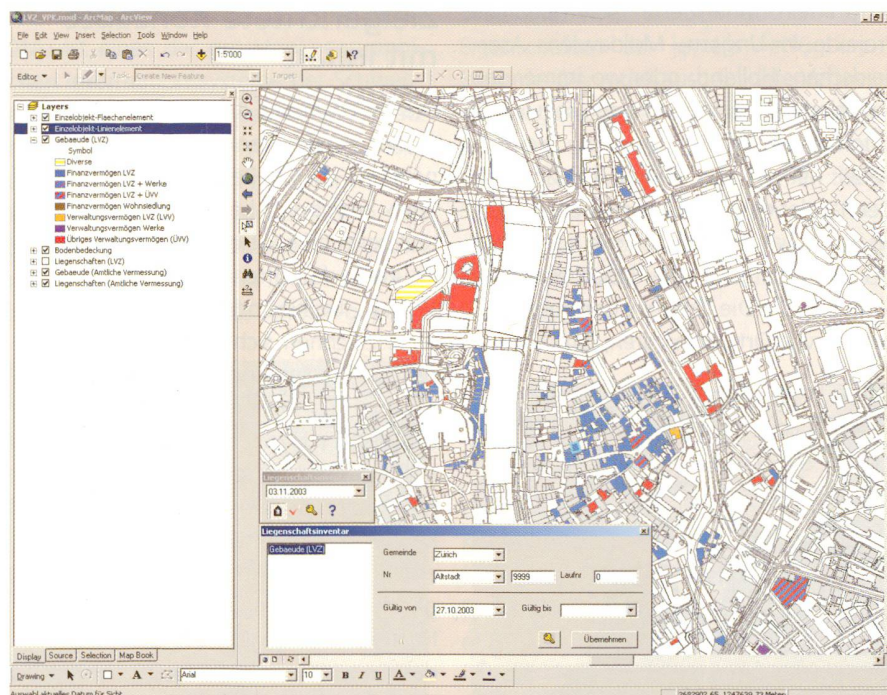


Abb. 1: ArcGIS Extension für die Liegenschaftenverwaltung. Damit lassen sich Vermögensverhältnisse für einen beliebigen Stichtag darstellen, GIS-Daten attributieren und Qualitätskontrollen durchführen. Mit einem Klick kann der Benutzer zum entsprechenden Eintrag in der Inventardatenbank wechseln.

PRECED – GIS zur Gefahrenanalyse bei der Partner-Re

Die PartnerRe wurde vor zehn Jahren als Spezialrückversicherer für Naturkatastrophen gegründet. Heute ist die PartnerRe eine der weltweit diversifiziertesten Allsparten-Rückversicherungsgesellschaft und besitzt Geschäftssitze, Zweigstellen und Vertretungen in aller Welt.

Sämtliche Vertragsdaten der PartnerRe werden zentral in einer auf Oracle basierenden Applikation namens SICs/nt verwaltet. Von allen Standorten in der Welt kann auf diese Vertragsdaten zugegriffen werden. Bis anhin fehlten jedoch Informationen über die geografische Schadenverteilung, die für eine risikobasierte Betrachtung nötig sind.

GeoEBP hat gemeinsam mit dem Exposure-Control-Team der PartnerRe die Applikation PRECED entwickelt. PRECED steht für PartnerRe Client Exposure Database. Mit dieser GIS-Applikation lassen sich Versicherungswerte erfassen und verwalten sowie die Schadenerwartung durch Naturgefahrenexponierung schätzen. PRECED beruht auf einer massgeschneiderten Geodatenbank (auf Basis von ESRI ArcSDE) und besitzt ein CITRIX-Benutzer-

interface. Einzelne Vertragsobjekte oder regional aggregierte Informationen können mit dem Kartentool PRECED Atlas dargestellt werden (Abb. 2).

Mit PRECED verfügt die PartnerRe erstmals über ein System, mit dem die Schadenerwartung methodisch einheitlich berechnet werden kann. Zurzeit werden die Gefahren Erdbeben, Sturm und Flut unterstützt. Mit PRECED kann jeder Underwriter Verträge im geografischen Kontext analysieren und zu erwartende Schäden berechnen. Das Exposure-Control-Team ist in der Lage, firmenweite Portfolioanalysen durchzuführen.

PRECED erfreut sich einer hohen Akzeptanz bei den Benutzern. Funktionelle Erweiterungen sind geplant. PRECED wird mittelfristig zur geographischen Datendrehzscheibe für die PartnerRe ausgebaut.

Fazit

Es gibt noch unzählige Unternehmens-Datenbanken, bei denen der Einbezug räumlicher Aspekte zu einer verbesserten Wertschöpfung führt. Wir von GeoEBP sind deshalb überzeugt, dass sich die Verknüpfung von GIS mit bestehenden Datenbanken weiter verstärken wird.

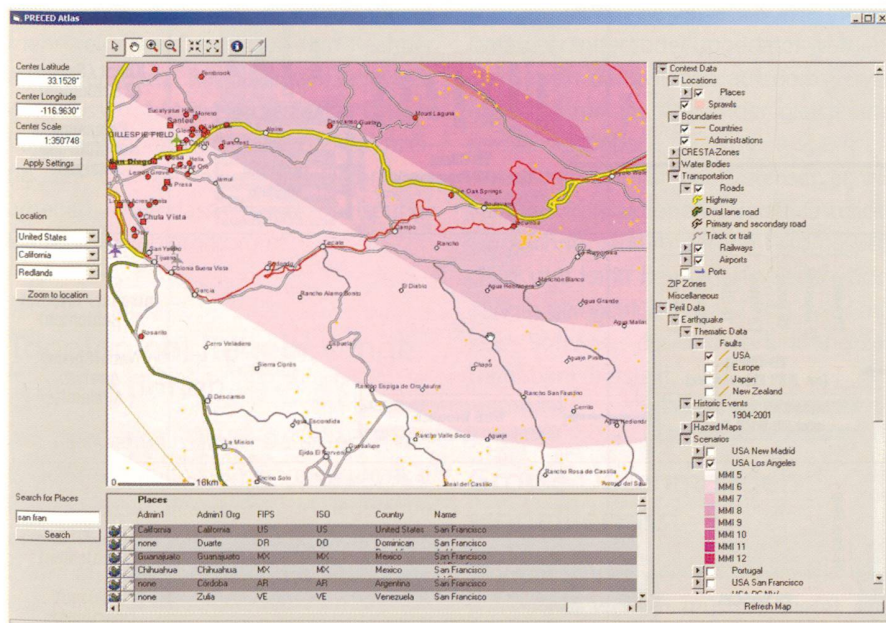


Abb. 2: Mit PRECED Atlas, der GIS-Komponente von PRECED, kann der Benutzer geografische Suchen und Abfragen durchführen, Objektkoordinaten erfassen sowie Risiken darstellen und analysieren.

GeoEBP

Ernst Basler + Partner AG

Die Ernst Basler + Partner AG ist ein Beratungs-, Planungs- und Ingenieurunternehmen, das seit 1963 im In- und Ausland erfolgreich tätig ist. Rund 230 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verschiedener Fachdisziplinen arbeiten in Zollikon, Zürich und Potsdam.

Seit 1995 erarbeitet GeoEBP, das Geoinformatik-Team von Ernst Basler + Partner AG, massgeschneiderte Lösungen im Bereich Geografischer Informationssysteme.

Dienstleistungen

Unsere Dienstleistungen decken alle GIS-Aspekte ab, vom Konzept bis zur Realisierung:

- IT-Konzepte
- Geodaten (inkl. Erdbeobachtung)
- Datenbanken
- GIS-Analysen und Visualisierungen
- GIS- und Internet-Applikationen
- Beratung und Schulungen

Werkzeuge

- GIS: ESRI-Produkte, insbesondere ArcGIS, ArcSDE und ArcIMS
- Erdbeobachtung: PCI Geomatica
- Datenbanken: Oracle, MS SQL Server, MS Access
- Client- und serverseitige Programmierung: vorwiegend mit dem .NET-Framework von Microsoft

Partnerschaften

Seit 1999 ist GeoEBP Solution Partner von ESRI Geoinformatik GmbH (Deutschland) und International Business Partner von ESRI Inc. (USA). Als Unterzeichner der Charta e-geo.ch unterstützt GeoEBP den vernetzten Einsatz von Geoinformationen in der Schweiz.

GeoEBP

Ernst Basler + Partner AG
Zollikerstrasse 65
CH-8702 Zollikon
Telefon +41 1 395 11 11
Telefax +41 1 395 12 34
geoinfo@ebp.ch
www.ebp.ch

Anschriften der Verfasser:
ivo.leiss@ebp.ch
beat.gfeller@ebp.ch

c-plan AG:

TOPOBASE™ 3 von Grund auf neu

c-plan hat die TOPOBASE™ mehr als
runderneuert

Die c-plan ag hat in den vergangenen zwei Jahren ihr Flaggschiff, den Geodatenserver TOPOBASE™ nicht nur überholt, sondern von Grund auf «neu gemacht». Mit der neuen Version sind die Anwender für die Zukunft bestens gerüstet: Die Software arbeitet dank der .net-Technologie (sprich: «dot-net») auch mit künftigen Betriebssystemen, sie lässt sich in beliebige IT-Umgebungen einbinden, sie ist – natürlich – schneller und bietet noch mehr Funktionen. Was sich im Einzelnen getan hat, zeigt der folgende Bericht.

Irgendwann hilft vorsichtiges Renovieren nicht mehr! Dann muss man alles von Grund auf neu machen. Das gilt nicht nur beim Bauen und Wohnen, das gilt auch für Software. Für die Entwickler der c-plan ag und ihren Geodatenserver TOPOBASE™ war es im Frühjahr 2003 so weit: «Wir programmieren alles ganz neu, mit

modernen Werkzeugen und mit den technologischen Konzepten, die heute und in Zukunft gelten», lautete die Devise.

«Dot Net»

Die wichtigste Neuerung ist die zu Grunde liegende .net-Technologie von Micro-

soft. Man hat – im Gegensatz zu vielen anderen Herstellern – das gesamte Paket einem Re-Engineering unterzogen. Damit ist die Software für heutige und zukünftige Betriebssysteme geeignet, und zwar bis hinunter zur letzten Funktion. Was merkt der Anwender davon? Zum Beispiel die Aufwertung der Web-Clients und die Vielsprachigkeit.

Desktop und Web

TOPOBASE™ 3 wurde als sog. ASP-Anwendung sowohl für den Desktop als auch für das Internet entwickelt. Das bedeutet: Man kann an einem Web-Client – wo notabene keine GIS-Software installiert ist – genau so arbeiten wie am Desktop. Wer die entsprechenden Zugriffsrechte besitzt, kann am Laptop daheim nicht nur Daten erfassen und pflegen, sondern sogar die Maskengestaltung in TOPOBASE™ verändern.

Der Web-Browser bringt eine Menge Vorteile: Die meisten heutigen Arbeitsplätze haben Anschluss an Internet und Intra-

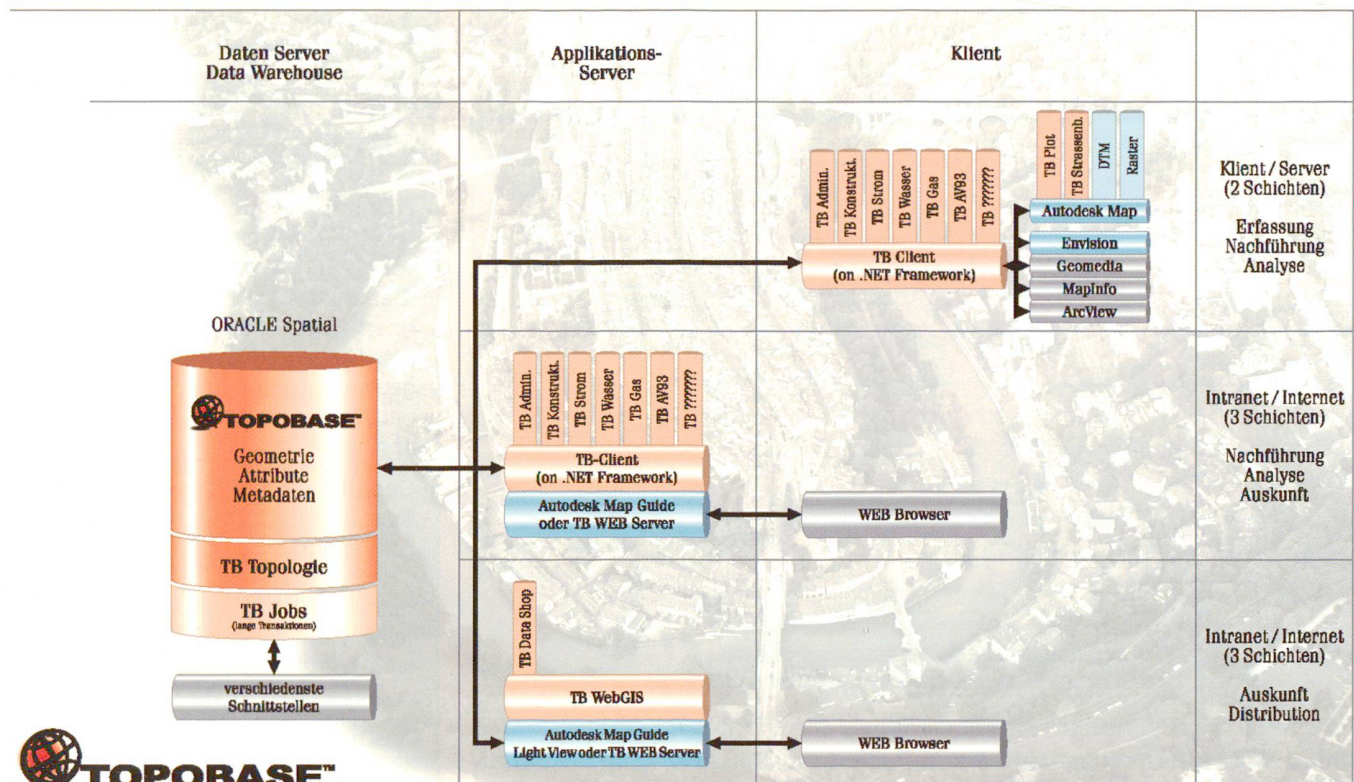


Abb. 1: TOPOBASE™ 3 Systemübersicht.

net, und die meisten Menschen können mit einem Browser umgehen. Ein GIS, das die Technologie des Web nutzt, spart Investitions- und Schulungskosten.

Polyglott

TOPOBASE™ 3 ist von Haus aus für verschiedene Sprachen eingerichtet, die sich auf Knopfdruck umschalten lassen. Alle fremdsprachigen Texte sind in einer einzigen Datenbank gespeichert, so dass sichergestellt ist, dass man immer mit demselben Software-Release arbeitet – egal in welcher Sprache sich das System meldet. Die Neukonzeption und -gestaltung erlaubt gleichzeitig, ganz neue Fähigkeiten einzubinden, die sich Kunden schon seit langem wünschen. Kurz und gut: TOPOBASE™ 3 bietet Möglichkeiten, mit denen die Anwender ihrem Mitbewerb ganz schnell wieder mehr als eine Nasenlänge voraus sind.

Gemeinsamer Datenserver

Alle, wirklich alle Daten sind auf dem Datenserver oder im «Data Warehouse» abgelegt. Das bedeutet: Niemand pflegt mehr «eigene» Daten auf dem Rechner am Arbeitsplatz, Redundanzen sind ausgeschlossen. Mit dieser zentralen Datenhaltung können viele Benutzer gleichzeitig an der gemeinsamen Datenbasis arbeiten, ohne dass es zu Doppelspurigkeiten und Fehlern kommt.

Topologien, Regeln, lange Transaktionen

Auf dem gemeinsamen Datenserver, der in der Praxis auch aus mehreren physischen Servern bestehen kann, liegen nun auch die Topologien, das Regelwerk und Informationen über lange Transaktionen. Das bedeutet im Einzelnen:

Topologien werden viel schneller erzeugt als früher, egal ob eine Kante oder Centroid mit Hilfe des TOPOBASE™ Clients oder einem Werkzeug eines Drittherstel-

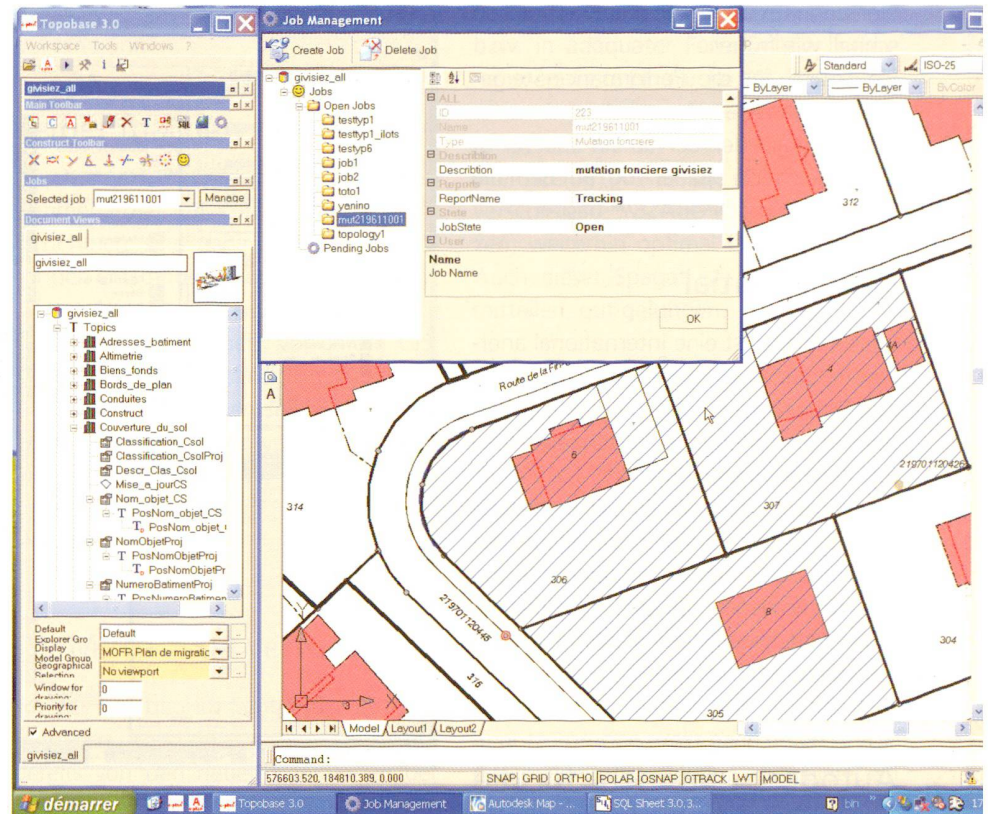


Abb. 2: Eröffnung einer Liegenschaftsmutation mit dem im .NET neu entwickelten Job Manager.

lers erzeugt oder verändert wird. Das Gleiche gilt für das Regelwerk – wie immer Daten verändert oder upgedatet werden, die Regeln dafür liegen auf dem Server und sind für alle Anwender gleich und schnell verfügbar.

Ausserdem enthält der Datenserver die «langen Transaktionen». Jeder Entwicklungsschritt, jede Änderung wird gespeichert und kann bei Bedarf wieder rückgängig gemacht werden – und zwar mit jeder Software, die eine Verbindung zur Datenbank herstellt.

Grosse Datenmengen schnell erfasst

Wo sehr schnell viele und komplexe Daten erfasst werden müssen, bietet sich (auch heute noch) die Klient-/Server-Architektur an. Die TOPOBASE™ unterstützt dies als Alternative oder auch parallel zur Erfassung und Pflege der Daten

über Internet und Intranet. Das Modul «TB Client» wird dazu auf jedem Erfassungsort installiert, ebenso die Fachschalen, die an diesem Platz benötigt werden. Viele TOPOBASE™-Anwender nutzen diese Architektur für die Datenerfassung und komplexe Analysen. An Auskunftsplätzen und an Arbeitsplätzen, wo Daten vorwiegend gepflegt und nachgeführt werden, entscheidet man sich in der Regel für eine preisgünstigere Browser-basierte Lösung (Intranet/Internet).

Richtig schnell

Wer TOPOBASE™ 3 mit der bisherigen vergleicht, wird merken, dass das Programm viel schneller arbeitet als bisher. Dies gilt vor allem für die erwähnte Bildung von Topologien, die jetzt fünfmal schneller abläuft als früher. Erheblich beschleunigt wurde auch der Bildaufbau: Die Anwender sehen ihre grafischen Aus-

wertungen, Karten und Pläne doppelt so schnell wie früher.

Ein Grund für die Performance-Steigerung ist die Verlagerung rechenintensiver Vorgänge auf den Server. Ein anderer ist das neue Oracle Spatial 10g, auf dem die Datenbank in TOPOBASE™ basiert.

Oracle Spatial

Oracle Spatial ist eine international anerkannte Standardsoftware zum Speichern räumlicher Daten. TOPOBASE™ 3 basiert auf der brandneuen, superschnellen Version Oracle Spatial 10g.

Die c-plan ag hat mehrere Monate lang als Beta-Tester an der Entwicklung des neuen Oracle Spatial mitgewirkt und konnte die neue TOPOBASE™ auf diese Weise auf die aktuelle Datenbanktechnologie abstimmen.

Autodesk und mehr für die Grafik

Geometrische Daten – vom Schemaplan bis zur komplexen Karte – werden bei TOPOBASE™ traditionell mit Hilfe von Autodesk-Software erfasst und bearbeitet. So ist der Einsatz von Autodesk Map in einer Klient-/Server-Architektur «State of the Art», während man bei Web-Lösungen vor allem Autodesk MapGuide nutzt.

Doch viele Anwender setzen bereits andere Grafiksysteme ein und besitzen wertvolle Daten in anderen Formaten. Die Entwickler von c-plan haben diesem Umstand Rechnung getragen und TOPOBASE™ 3 so gestaltet, dass sie auch mit anderen Grafikprogrammen genutzt werden kann. Das vermindert die Investition für Software und Datenübernahme. TOPOBASE™ 3 verfügt über sog. Graphic Connectors für Autodesk Envision, Intergraph Geomedia 5, ESRI ArcView 8 und Mapinfo Professional 7.5. Anwender, die bereits GIS-Lösungen oder einzelne Tools von anderen Herstellern einsetzen, brauchen beim Umstieg auf TOPOBASE™ 3 also nicht ihre gesamte Installation auszutauschen.

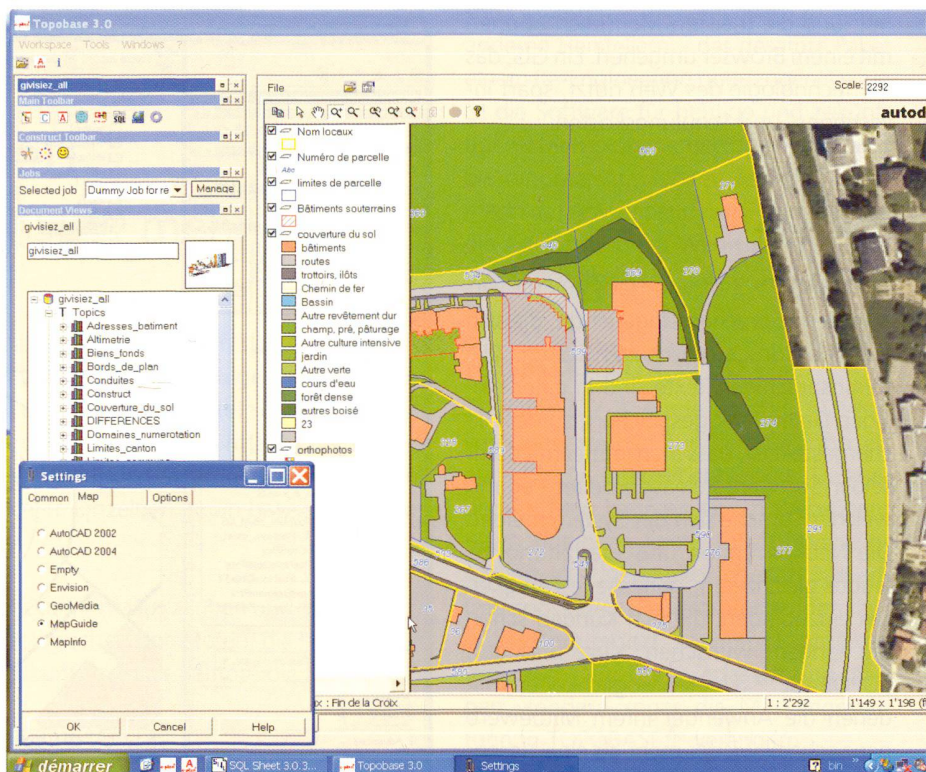


Abb. 3: Offenheit und Flexibilität von TOPOBASE™ 3 mit den verschiedenen Grafikanalysen, wie hier im Intranet/Internet mit MapGuide.

OpenGIS Consortium

Seit Hersteller von Geografischen Informationssystemen das OpenGIS Consortium ins Leben gerufen haben, um Datenspeicherung und -austausch zu standardisieren, ist c-plan dabei. Die Entscheidungen dieses Gremiums sind für die Entwickler in Gümligen massgebend. Dass der WMS-Server (*WEB Map Server*) innerhalb der TOPOBASE™ den OpenGIS-Spezifikationen WMS 1.1.1 entspricht, hat man in einem gross angelegten Benchmark der TU München unter Beweis gestellt. Auch bei der Entwicklung des neuen WMS-Server hat c-plan die Zeichen der Zeit erkannt: Er gibt Daten nicht nur in den Rasterformaten PNG, JPG und TIFF aus, sondern auch als Vektorgraphik in SVG.

Web Feature Server (WFS)

Auf Basis von openSource, also Software, die im Internet frei verfügbar ist, bietet c-plan nun auch einen WFS-Server (Web

Feature Server) an. Damit kann der Anwender im Feld Objekte digitalisieren und attributieren. Zu diesem Zweck läuft auf dem Rechner im Feld ein Programm, das mit verschiedenen Messinstrumenten (Theodolit oder GPS) kommunizieren kann.

Fachschalen auf dem Server

Die Fachschalen, also alle Programme zur Datenerfassung und -pflege, werden zentral auf dem Applikationsserver installiert. Hier kommt – je nach Problemstellung – wieder Software aus dem Hause Autodesk zum Einsatz: Autodesk Map Guide ist für die meisten Aufgaben die Lösung, um zentral Daten zu bearbeiten und die Ergebnisse korrekt aufbereitet an die Arbeitsplätze zurückzugeben. Wo Map Guide an Grenzen stösst, hilft der TB WEB Server von c-plan, der nach den OpenGIS Spezifikationen WMS 1.1.1 konzipiert ist, weiter.

TOPOBASE™ Fachschalen im Überblick

- **Energieversorgung und Entsorgung**
 - o TB Strom
 - o TB Wasser
 - o TB Gas
 - o TB Fernwärme
 - o TB Telekommunikation
 - o TB Kanal/GEP
- **Ingenieur- und Vermessungsbüros**
 - o TB AV93 (CH) / TB ALK (D)
 - o TB Register (CH) / TB ALB (D)
 - o TB Vermessung
 - o TB Homogenisierung
 - o TB Netzausgleichung
 - o TB Strassenbau
- **Stadt- und Gemeindeverwaltung**
 - o TB Baum/Grün
 - o TB Raumplanung
 - o TB Friedhof
 - o TB Jagd
 - o TB Baugesuch
 - o TB Verkehr
 - o TB Werkhof/Unterhalt

Klassische Installationen

Die meisten Arbeitsplätze in einem modernen GIS sind reine Abfrage- und Auskunftsplätze – ein «normales» GIS besteht aus 20–40 Erfassungs- und mehreren hundert Auskunftsplätzen. Hier spielt die TOPOBASE™ über Internet und Intranet ihre Flexibilität aus: Das System kann von jedem Arbeitsplatz im Unternehmen genutzt werden. Die Anzahl der erworbenen Lizenzen entscheidet darüber, wie

viele Anwender gleichzeitig Abfragen starten können.

Selber machen

Durch eigene Entwicklungen, durch Zusammenarbeit mit Kunden und Drittunternehmen sind zahlreiche Standardlösungen entstanden, die quasi «out of the box» eingesetzt werden. Doch viele Anwender wollen mehr von ihrem GIS. TOPOBASE™ macht's möglich: Geschulte GIS-Anwender können selbst Spezialtaster oder eigene Anwendungen definieren. Wo es nötig ist, stehen die Betreiber von c-plan natürlich gerne zur Verfügung.

Ab Mitte 2004 verfügbar

An der Intergeo im September 2003 in Hamburg konnten sich die Besucher bereits von den neuen Funktionen der TOPOBASE™ 3 überzeugen; ab Mitte 2004 wird die aktuelle Version an neue Kunden ausgeliefert. Die Kernmodule zum Verwalten des Systems, zum Einrichten der Datenbank-Strukturen und für die Publikation in Internet und Intranet sind fertig, auch die ersten Fachschalen – Vermessung, Mutation, INTERLIS Import/Export, Kanal und ein umfassendes Plotmodul – können genutzt werden. Sukzessive werden die übrigen Fachschalen auf TOPOBASE™ 3 umgestellt; bei etlichen Spezialanwendungen beteiligen sich auch Experten aus anderen Unternehmen an der Entwicklung.

Der Spagat: Erneuern und Betreuen

Um eine völlig neue TOPOBASE™ zu schaffen, galt es, alle neuen Erkenntnisse, Konzepte und Techniken einzubezie-

hen und dabei Bewährtes beizubehalten bzw. in adäquater Form wieder aufzunehmen. Erste Eindrücke der neuen Software zeigen, dass dieses Vorhaben gut umgesetzt wurde.

Gleichzeitig mussten die 700 Kunden, die verschiedene Systeme von c-plan einsetzen, weiterhin optimal betreut werden. Auch dieser Spagat ist, wie Betroffene mitteilen, gut gelungen.

Jeder braucht's

TOPOBASE™ wurde konzipiert für Kommunalbetriebe, Stadt- und Gemeindeverwaltungen, Energieversorger, Entsorgungsbetriebe, Ingenieur- und Vermessungsbüros sowie für Unternehmen aus Industrie, Handel und Dienstleistung, die ihre raumbezogenen Daten besser nutzen möchten. Das System lässt sich für jede Benutzergruppe exakt nach deren Anforderungen konfigurieren. Und es bietet ein Höchstmass an Flexibilität, speziell bei grossen Installationen und in heterogenen Umgebungen. Abb. 1 zeigt die verschiedenen Möglichkeiten, mit Hilfe der TOPOBASE™ ein Geographisches Informationssystem aufzubauen.

c-plan®

c-plan AG
Worbstrasse 223
CH-3073 Gümligen
Telefon 031 958 20 20
Telefax 031 958 20 22
frank.vonarx@c-plan.com
www.c-plan.com

c-plan SA:

TOPOBASE™ 3 totalement nouveau c-plan a fait bien plus qu'actualiser TOPOBASE™

c-plan SA a, durant ces deux dernières années, non seulement amélioré son produit-phare, le serveur de géodonnées TOPOBASE™, mais a conçu un produit totalement nouveau. Avec la nouvelle version, les utilisateurs sont armés pour le futur: Le software travaille grâce à la .net-technologie (prononcez: «dot-net») avec des systèmes d'exploitation d'avenir, se laisse intégrer dans un quelconque environnement IT, est plus rapide et offre de plus nombreuses fonctions. Le rapport ci-dessous décrit les modifications de façon détaillée.

Passé un certain stade, il ne sert plus à rien de rénover! Il convient alors de créer quelque chose de totalement nouveau. Ce qui est vrai pour la construction de bâtiments l'est aussi dans le domaine du software. Tout a commencé au printemps 2003 pour les développeurs de c-plan SA

et leur serveur de géodonnées TOPOBASE™. La consigne était limpide: «Nous programmons en vue de donner naissance à un produit totalement nouveau, doté d'outils modernes et basé sur des concepts technologiques valables aujourd'hui et dans le futur».

«Dot Net»

La principale innovation réside dans l'utilisation de la .net-technologie de Microsoft. Nous avons soumis, au contraire de nombreux autres fabricants, l'entier du paquet à un re-engineering. Afin que le software soit compatible avec les systèmes d'exploitation actuels et futurs, et ceci jusqu'à la plus modeste des fonctions. Que remarque l'utilisateur de tout ceci? Par exemple l'amélioration des fonctionnalités WEB et le multilinguisme.

Desktop et Web

TOPOBASE™ 3 fut développé comme application ASP tant pour un Desktop que pour Internet. Cela signifie que l'on peut travailler avec un Web-client chez qui aucun software SIG n'est installé, de la même façon qu'avec un Desktop. Tout utilisateur possédant les droit d'accès ad-hoc peut non seulement saisir et traiter des données sur son laptop à domicile, mais aussi modifier les configurations de masques dans TOPOBASE™.

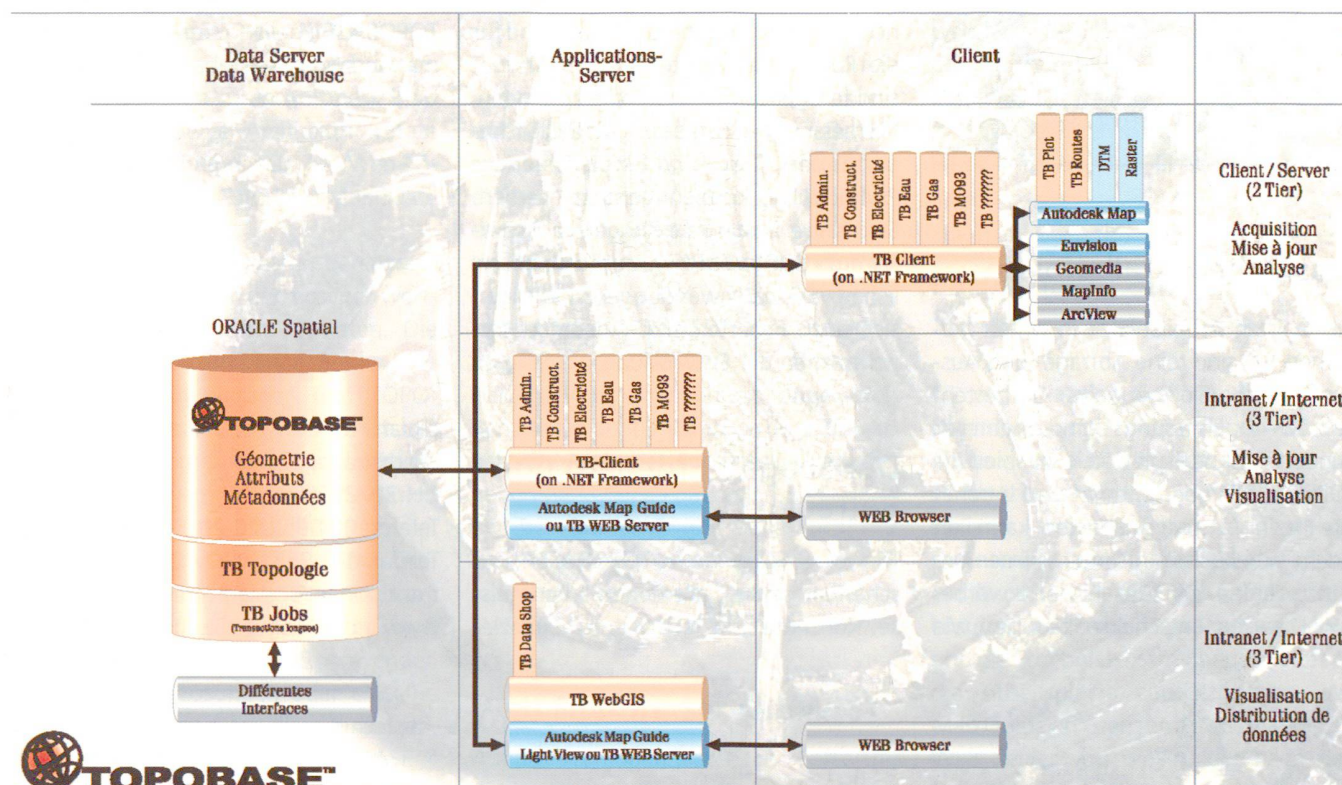


Fig. 1: Architecture système de TOPOBASE™.

Le Web-Browser apporte une multitude d'avantages: La plupart des postes de travail ont aujourd'hui une connexion à Internet et Intranet et la grande majorité des gens savent se servir d'un Browser. Un SIG utilisant la technologie web permet d'économiser d'importants coûts d'investissement et de formation.

Polyglotte

TOPOBASE™ 3 est proposé d'origine dans différentes langues sélectionnables par simple click. Tous les textes en langue étrangère sont mis en mémoire dans une seule base de données de manière à assurer, que quelque soit la langue dans laquelle le système s'exprime, on travaille toujours avec la même version du software.

La nouvelle conception a permis d'intégrer simultanément de toutes nouvelles possibilités que nos clients appelaient de leurs vœux depuis longtemps. En résumé, TOPOBASE™ 3 offre des possibilités avec lesquelles ses utilisateurs auront bien plus qu'une longueur d'avance sur leurs concurrents.

Serveur de données collectif

Toutes, vraiment toutes les données sont mémorisées dans le serveur de données ou «Data Warehouse». Cela signifie que dorénavant, plus personne n'aura la possibilité de traiter des données particulières sur l'ordinateur à son poste de travail. Toute redondance est donc exclue. Grâce à cette gestion centrale des données, un grand nombre d'utilisateurs peuvent accéder simultanément à la base de données commune sans risque d'erreur ni de doublons.

Topologie, intégrité, transactions longues

Sur le serveur de données commun, qui dans la pratique peut être constitué de plusieurs serveurs, se trouvent maintenant aussi les topologies, les contrôles d'intégrité et des informations sur les

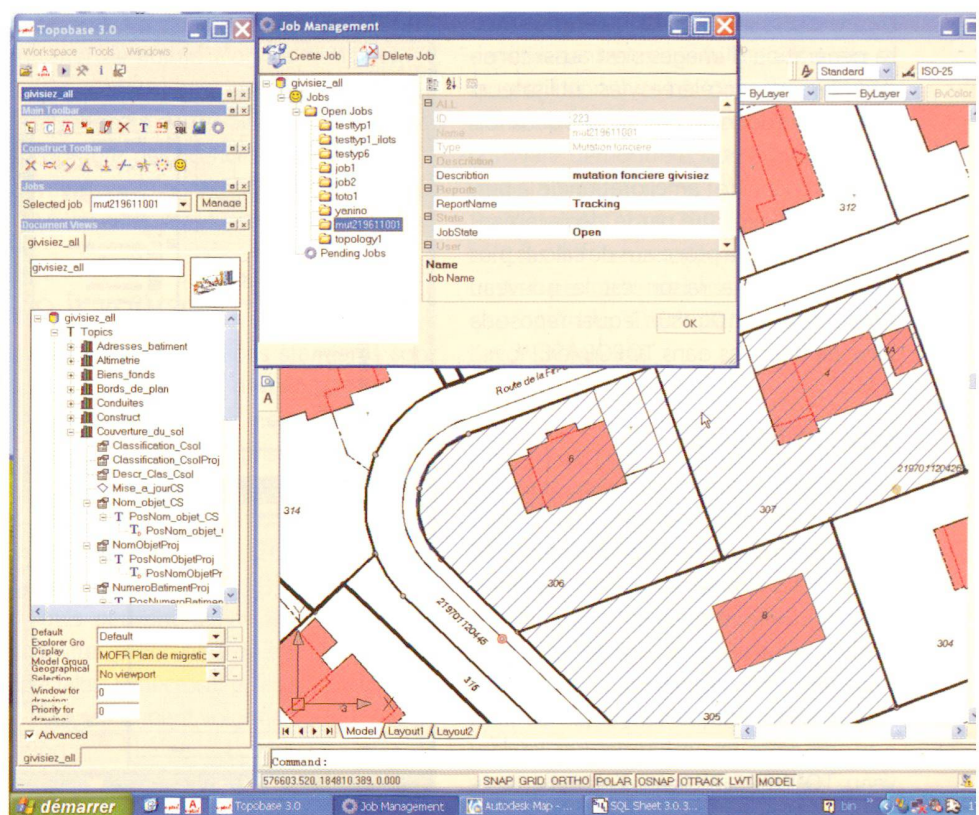


Fig. 2: Ouverture d'une mutation foncière avec le nouveau gestionnaire de mutation développé en .NET.

transactions longues. Cela signifie que: Les topologies sont produites beaucoup plus rapidement qu'auparavant, même si une arrête ou un centroïde est produite ou modifiée par un TOPOBASE™ Clients ou par les outils d'un fabricant tiers. Cette constatation est valable pour les contrôles d'intégrité, qui sont gérés du côté du serveur et sont ainsi valables pour tous les utilisateurs.

En outre, le serveur de données offre la possibilité de réaliser des «transactions longues». Chaque étape de développement, chaque modification est mise en mémoire et peut au besoin être annulée et refaite, et ceci avec chaque software établissant une liaison sur la base de données.

Une multitude de données saisies rapidement

Là où un grand nombre de données complexes doivent être saisies très rapidement, (aujourd'hui encore) l'architecture

client/serveur s'impose. TOPOBASE™ propose cette solution comme alternative ou alors parallèlement pour la saisie et le traitement de données via internet ou intranet. Le module «TB Client» est à cet effet installé sur chaque poste de saisie de même que les modules nécessaires. Un grand nombre d'utilisateurs de TOPOBASE™ utilisent cette architecture pour la saisie de données, ainsi que pour des analyses complexes. Pour les postes de renseignements et pour ceux de travail où des données sont le plus souvent traitées et mises à jour, on opte en général pour une avantageuse solution basée sur un browser (internet/intranet).

Vraiment rapide

Pour celui qui compare TOPOBASE™ 3 avec ce qu'on a utilisé jusqu'à présent, force est de constater que le programme travaille beaucoup plus vite. Avant tout pour la formation des topologies déjà mentionnée, qui se déroule maintenant

cinq fois plus rapidement qu'auparavant. La génération d'images s'est aussi considérablement accélérée: les utilisateurs voient leurs données graphiques deux fois plus vite.

Une des raisons de l'amélioration de la performance s'explique par le déplacement vers le serveur de processus de calculs plus intensifs. L'autre raison est le nouveau Oracle Spatial 10g, sur lequel repose la base de données dans TOPOBASE™.

Oracle Spatial

Oracle Spatial est un software standard reconnu internationalement pour la mise en mémoire des données spatiales. TOPOBASE™ 3 s'appuie sur la très rapide et toute nouvelle version Oracle Spatial 10g. C-plan SA a collaboré durant plusieurs mois au développement du nouveau Oracle Spatial en qualité de beta-tester et a pu de cette façon harmoniser le nouveau TOPOBASE™ avec l'actuelle technologie de bases de données.

Autodesk, mais aussi d'autres programmes pour le graphique

Les données géométriques, du plan schématique à la carte complexe, sont traditionnellement saisies et traitées par TOPOBASE™ au moyen des logiciels Autodesk. Ainsi emploie-t-on Autodesk Map dans une architecture client/serveur «State of the Art», alors qu'on utilise pour des solutions Web avant tout Autodesk MapGuide.

Pourtant un grand nombre d'utilisateurs emploient déjà d'autres systèmes graphiques et possèdent de précieuses données dans d'autres formats. Les développeurs de c-plan ont tenu compte de ce type de situation et ont conçu TOPOBASE™ 3 de telle façon qu'il puisse être utilisé avec d'autres programmes graphiques. Cette souplesse permet d'abaisser le montant des investissements consacré au software ainsi que pour la récupération des données. TOPOBASE™ 3 dispose de Graphic Connectors pour Autodesk Envi-

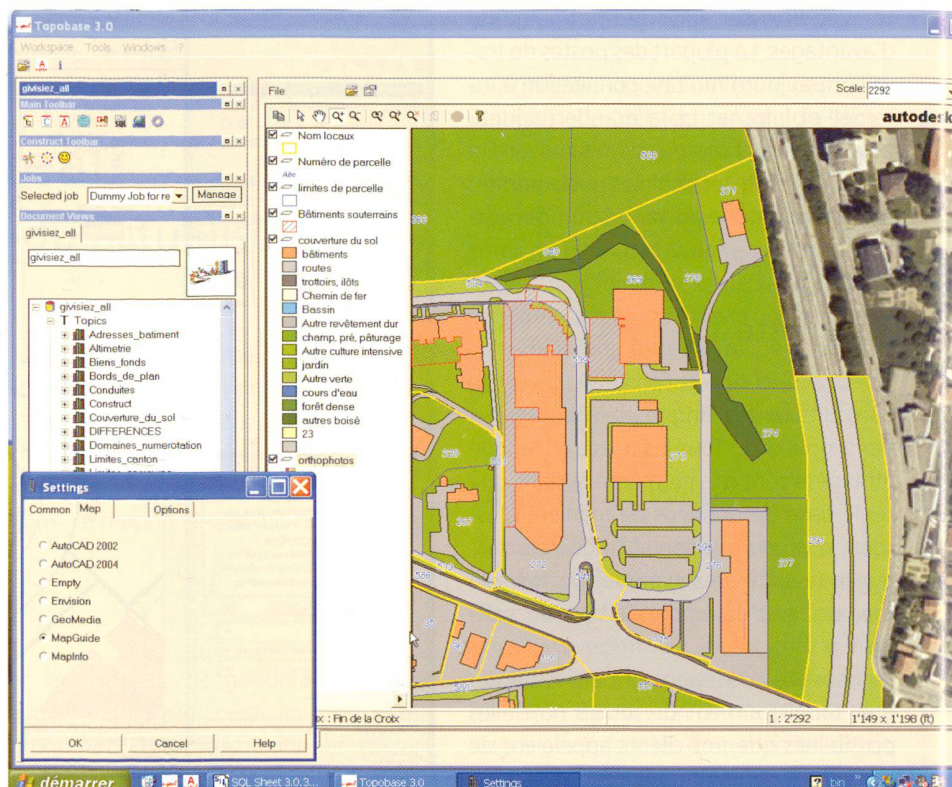


Fig. 3: Ouverture et flexibilité de TOPOBASE™ avec ses différentes interfaces graphiques, comme ici en solution Intranet/Internet avec MapGuide.

sion, Intergraph Geomedia 5, ESRI ArcView 8 et Mapinfo Professional 7.5. Les utilisateurs, qui possèdent déjà des solutions SIG ou des Tools particuliers provenant d'autres fabricants, n'ont en aucun cas besoin de changer l'ensemble de leur installation s'ils adoptent TOPOBASE™ 3.

Consortium Open SIG

Les fabricants de systèmes d'informations géographiques ont appelé de leurs vœux la mise sur pied d'un consortium Open SIG dont la mission consiste à standardiser le stockage et l'échange de données. c-plan y est actif depuis le début. Les décisions de cette commission sont déterminantes pour orienter le travail des développeurs de Gümligen. c-plan a apporté la preuve devant la commission de contrôle du TU München, que le serveur WMS (WEB Map Server) dans TOPOBASE™, correspond en tout point aux spécifications Open SIG WMS 1.1.1. c-plan a pris une bonne longueur d'avan-

ce avec le développement du nouveau serveur WMS: Il présente les données non seulement en raster PNG, JPG et TIFF, mais aussi en vectoriel SVG.

Web Feature Server (WFS)

Sur la base d'openSource, software librement disponible sur internet, c-plan propose maintenant aussi un serveur WFS (Web Feature Server). L'utilisateur peut ainsi digitaliser et attribuer des objets depuis le terrain. Dans ce but, un programme est installé dans l'ordinateur sur le terrain, qui peut communiquer avec différents instruments de mesure (théodolite ou GPS).

Modules sur le serveur

Les modules, donc tous les programmes permettant la saisie et le traitement des données, sont installés sur le serveur d'application. Ici intervient, selon la situation, de nouveau le software de la maison Au-

Les modules TOPOBASE™: vue d'ensemble

- **Distribution d'énergie et élimination de déchets**
 - o TB Electricité
 - o TB Eau
 - o TB Gaz
 - o TB Chauffage à distance
 - o TB Télécommunication
 - o TB Canalisation/PGEE
- **Bureaux d'ingénieurs et de mensuration**
 - o TB Mensuration officielle MO93(CH) / TB ALK (D)
 - o TB Registre foncier(CH) / TB ALB (D)
 - o TB Mensuration
 - o TB Homogénéisation
 - o TB Compensation de réseau
 - o TB Construction de routes
- **Administration de commune et ville**
 - o TB Arbre/zone verte
 - o TB Aménagement du territoire
 - o TB Cimetière
 - o TB Chasse
 - o TB Permis de construire
 - o TB Trafic
 - o TB Chantier/entretien

todesk: Autodesk Map Guide qui est dans la plupart des cas la solution pour traiter des données de façon centralisée et pour restituer les résultats correctement traités aux postes de travail. Lorsque Map Guide atteint ses limites, le serveur TB WEB de c-plan, conçu sur la base de spécifications OpenGIS WMS 1.1.1, apporte son aide.

Installations classiques

La plupart des postes de travail dans un SIG moderne sont de simples postes de renseignements et d'analyse. Un SIG «normal» comprend 20 à 40 voire parfois une centaine de postes de saisie et de ren-

seignement. TOPOBASE™ via internet et intranet démontre alors sa flexibilité. Le système peut être utilisé à partir de chaque poste de travail dans l'entreprise. Le nombre des licences acquises est déterminé par le nombre d'utilisateurs pouvant travailler simultanément.

Do it yourself

De nombreuses solutions standards sont nées de nos propres développements, de la collaboration avec nos clients, ainsi qu'avec d'autres entreprises. Elles ont été introduites pour ainsi dire «out of the box». Pourtant de nombreux clients exigent plus de leur GIS. TOPOBASE™ répond à leurs attentes: les utilisateurs GIS formés peuvent définir eux-mêmes des cadastres particuliers ou des applications spéciales. Si nécessaire, les spécialistes de c-plan se tiennent volontiers à leur disposition.

Disponible à partir de mi-2004

En septembre 2003, à l'exposition Intergeo de Hamburg, les visiteurs ont déjà pu se convaincre de l'efficacité des nouvelles fonctions de TOPOBASE™ 3; l'actuelle version sera disponible pour nos nouveaux clients à partir du milieu de cette année. Les modules centraux assurant la gestion du système, l'installation des structures de bases de données et la publication dans internet et intranet, sont achevés et utilisables. Il en va de même des premiers modules mensuration, mutation, INTERLIS Import/Export, canalisation et un module plot. Les modules restants seront proposés successivement sur TOPOBASE™ 3. Des experts, œuvrant pour d'autres entreprises, collaborent au développement d'applications spéciales.

Un challenge: Innover et assurer la maintenance

Pour créer un TOPOBASE™ totalement nouveau, il a fallu intégrer toutes les nouvelles connaissances, les nouveaux

concepts, les nouvelles techniques, tout en reprenant sous une forme adéquate ce qui était éprouvé. Les premières impressions émanant des testeurs du nouveau software démontrent que le projet a été mené à bien.

Parallèlement, nos 700 clients, qui utilisent les différents systèmes de c-plan, furent en permanence pris en charge de façon optimale. Ce challenge aussi, nous l'avons remporté.

Possibilités multiples et flexibilité

TOPOBASE™ a été conçu pour les services communaux, les administrations de communes et de villes, les distributeurs d'énergie, les services d'élimination de déchets, les bureaux d'ingénieurs et de mensuration, ainsi que pour les entreprises industrielles, commerciales et de services, qui souhaitent exploiter leurs données spécifiques. Il est possible de configurer exactement le système selon les exigences de chaque groupe d'utilisateurs. Et celui-ci offre un maximum de flexibilité, spécialement pour les grandes installations et dans le cas d'environnements hétérogènes. Figure 1 montre les différentes possibilités de réaliser un système d'informations géographiques avec TOPOBASE™.

c-plan®

c-plan AG
Worbstrasse 223
CH-3073 Gümligen
Téléphone 031 958 20 20
Téléfax 031 958 20 22
frank.vonarx@c-plan.com
www.c-plan.com

Intergraph (Schweiz) AG:

Integrierte GIS-Gesamtlösungen von Intergraph – Ihr zuverlässiger GIS-Partner

Wir sind ein führender Anbieter von Geographischen Informationssystemen (GIS) in der Schweiz wie auch weltweit. Mit der technologisch führenden GIS-Plattform GeoMedia werden laufend neue Kunden überzeugt und Projekte gewonnen. Mit den neuesten Versionen 5.2 und 5.3 von GeoMedia, welche in diesem Jahr released werden, ist GeoMedia der Vorreiterrolle gerecht geworden und der Technologievorsprung wird kontinuierlich ausgebaut. Die Bereiche der Integrationsfähigkeit, Flexibilität, Durchgängigkeit und des Funktionsumfangs bei den Lösungen lassen keine Wünsche mehr offen. Arbeiten Sie im Bereich GIS gerne mit produktiven und kostengünstigen Lösungen? Dann sind wir Ihr GIS-Lösungspartner.

INTERGRAPH
Mapping and Geospatial Solutions

Einleitung

Die Auswahl der richtigen und kostengünstigsten Werkzeuge im GIS-Markt entscheiden immer mehr über Erfolge bei Ausschreibungen und Aufträgen.

Dank der Fokussierung auf das Kerngeschäft sowie trotz schwierigen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen ist Intergraph auf Erfolgskurs und kann seine Marktanteile kontinuierlich ausbauen. Über 75 qualifizierte Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen im deutschsprachigen Raum garantieren Ihnen erfolgreiche und innovative Lösungen zu Ihrer vollsten Zufriedenheit.

Unsere exklusive und strategische Partnerschaft im Bereich der AV mit der Firma a/m/t software service ag, Winterthur, ist weiterhin von grossen Erfolgen gekrönt und die Lösung GeosPro setzt Trends im schweizer Markt. So hat sich u.a. die Stadt Zürich, Vermessungsamt, für diese Lösung entschieden. Beachten Sie bitte den Artikel der Firma a/m/t software service ag in diesem Heft. Ebenso

wurden die Bereiche NIS mit dem Produkt GRIPSmedia und Web mit GeoMedia WebMap von grossen Erfolgen begleitet. Beachten Sie auch hier die folgenden Artikel zu diesen Themen.

Weitere Informationen finden Sie unter www.intergraph.ch/gis oder besuchen Sie uns an unserem Ausstellungsstand an der GIS/SIT in Bern. Wir freuen uns, Sie persönlich kennenzulernen und interessante GIS-Fachgespräche mit Ihnen zu führen.

GeoMedia-Produkte – 2004 – ein wegweisendes Jahr

Mit der sehr erfolgreichen Plattform GeoMedia stehen den Kunden bereits heute leistungsfähige und marktorientierte Komponenten zur Verfügung. GeoMedia-Erweiterungen und Partnerprodukte für die Amtliche Vermessung sowie Netzinformationssysteme komplettieren die Gesamtlösung.

Das Jahr 2004 zeigt, dass der Intergraph-Konzern mit Sitz in Huntsville (Alabama) aus einer finanziell und organisatorisch starken Position heraus das Richtige unternimmt, um auch in Zukunft ein GIS-Lösungsanbieter erster Güte zu sein. Einerseits werden die Flaggschiffe GeoMedia,

GeoMedia Professional, GeoMedia WebMap und GeoMedia WebMap Professional stark vorangetrieben. Andererseits können die Kunden laufend von neuen Erweiterungen, wie beispielsweise in der Bildbearbeitung mit GeoMedia Image und GeoMedia Image Professional, profitieren.

Bei den Basisprodukten kommt der Intergraph-Anwenderkreis in diesem Jahr in den Genuss von zwei neuen Vollversionen. Mit GeoMedia 5.2 sowie 5.3 realisiert Intergraph eine Vielzahl an neuen und äusserst starken Funktionalitäten.

GeoMedia und GeoMedia Professional

«Vom Mapping- zum Enterprise-GIS» – dies ist die Botschaft an die GeoMedia-Kundschaft.

Was bedeutet dies? War bis anhin der Fokus stark auf die Entwicklung der Kernfunktionalität im Bereich Datenserver, Datenintegration und GIS-Mapping ausgerichtet, geht es bei den Versionen 5.2/5.3 darum, diesen Kern unternehmensweit auszubreiten. GIS soll in der IT-Umgebung den Touch von Exklusivität ablegen und ein allgemein akzeptiertes Unternehmenswerkzeug werden. Bei der Entwicklung wurde darauf geachtet, einzelne Komponenten wie das Plotting so weiterzuentwickeln, dass verschiedene Abteilungen in der Lage sind, ihre Workflows autonom abwickeln zu können, ohne auf zusätzliche Werkzeuge zurückgreifen zu müssen. Zudem erlauben die neuen Versionen eine optimale Nutzung der Projekt-Ressourcen und Vorlagen, was eine Effizienzsteigerung im Bereich der Administration nach sich zieht.

Eine Auflistung der neuen Features zeigt die Mächtigkeit der Versionen 5.2/5.3.

Datenserver- und Basis-Technologie

- ESRI-Shape Datenserver mit Polyline-M Support
- SmartStore Datenserver unterstützt n-DDC Dateien
- Neuer Style-Dialog in den Symbol-Einstellungen (Legende)
- CAD-Funktionalität
- Microstation V8-Support

- Konfigurierbarer Microstation Export
- Autocad Erweiterungen
- Verbesserte Konstruktionsmöglichkeiten
- GWS-Recovery-Assistent
- Flächentransparenz
- Import nach DB und Export nach Objektklassen neu in einem Befehl
- Überarbeitete Geoworkspace-Speicherung
- Legendengruppierung
- Objektklassen-Gruppierung (Schema Remodelling, TechPrev. verfügbar)
- Metadatensystem (SMMS) in Geome-dia Basisprodukt enthalten
- Adress-Geocodierung
- Attributabhängige Darstellung
- «View-basierende» Beschriftung

Images

- Image Footprints
- JPEG 2000 support
- Improve display performance of MR. SID Imagery
- Support MRSID 3.0

«Look and Feel»

- Anpassung an Office-Umgebung
- Neuer Einstieg in Projekt

Plotting – «Layout integration»

- Zeichnungstoolbar «Microsoft-Like» + neue Element-Einstellungen
- Legendenanpassung direkt im Layout-Fenster
- Absolut identisches Verhalten Karten-/Layoutfenster
- Legendenkomposition überarbeitet
 - Legendengeneration
 - Smartframe-Anordnung
 - Vorlagen → Import/Konvertierung von Microstation-Dateien als Plotvorlagen
- Performance und Skalierbarkeit
- Rasterexport neu unabhängig von externen Ressourcen/Treibern
- JPEG-Rasterexport mit Angabe von benutzerabhängigen Kompressionsverfahren
- Evtl. Erstellung eines Kartenfensters aufgrund Vorlagen-Import
- Individuelle Platzierung von variablen Text-Strings

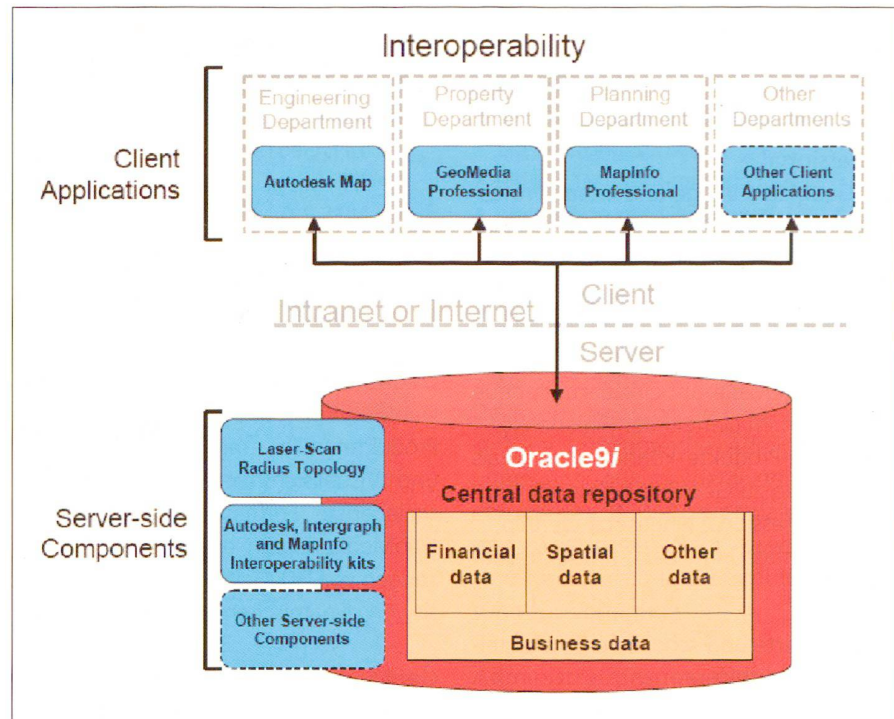


Abb. 1: Interoperability-Programm – Systemaufbau.

Programmierung

- Custom Commands neu auf System-basis anstelle Benutzerbasis
- Neues «Custom Window»!

Was unternimmt Intergraph parallel?

Interoperabilität – für Intergraph nicht nur ein Schlagwort...

Intergraph setzt alles daran, dass der Begriff Interoperabilität in Entscheidungsprozessen die notwendige Gewichtung behält und sich der Gedanke des einfachen Datenaustauschs über verschiedene Systeme hinweg weiter verbreitet. Als OpenGIS Strategic-Member hat sich die Unternehmung verpflichtet, Interoperabilität zu fördern. Zusammen mit anderen führenden GIS-Herstellern und parallel zu den OGC-Bemühungen werden Daten erfolgreich und systemübergreifend genutzt.

Warum? In den heutigen Systemumgebungen gewinnen offene Systeme, die standortbezogene Informationen gemeinsam nutzen, immer mehr an Bedeutung. Offene Systeme bieten Organisationen Unterstützung für effizientes Ar-

beiten und den Austausch von Daten von einem Team zum anderen, von einem Experten zum anderen oder von einem Bereich zum anderen. In der Vergangenheit basierten die meisten Lösungen auf proprietärer Technologie, heute aber können Unternehmen in offene und interoperable Systeme investieren. Oracle® bietet ein raumbezogenes Datenmodell an, das einen grundlegenden, unternehmensweiten Zugang zu geografischen Informationen bereitstellt. Dieses raumbezogene Datenmodell bietet eine Standardstruktur für Punkt-, Linien- und Flächenobjekte. Die Darstellung von Text und Oriented Point Features wurde bisher noch nicht standardisiert und wird daher in den wichtigsten GIS-Produktlinien (Geografische Informationssysteme) unterschiedlich behandelt. Um eine vollständige Interoperabilität unter den GIS-Anwendungen zu erreichen, bieten mehrere GIS-Software-Anbieter Software-Kits an, die in der Oracle-Umgebung eingesetzt werden können. Da man sich bewusst ist, dass dies nur eine kurzfristige Lösung sein kann, arbeiten diese Unternehmen und Oracle zusammen, um das Standardda-

tenmodell in Oracle für geografische Daten weiter zu entwickeln.

GeoMedia Image und Image Professional

Mit GeoMedia Image und Image Professional findet Intergraph zu seiner alten Stärke im Bereich Bildverwaltung/Bildbearbeitung zurück. Die Image-Produkte übernehmen die starken Features der bekannten CAD-basierenden Iras/C-Linie und erweitern sie um einzigartige, neue Funktionen im Umfeld der Bildanalyse. Die Image-Produkte können sowohl als Erweiterung zu GeoMedia als auch GeoMedia Professional eingesetzt werden. Zusammenfassung der Produkte-Features:

- Verbesserte und schnellere Bilddarstellungsmöglichkeiten:
 - Dynamic range adjustment
 - Pseudo-color enhancement
 - Sharpen
 - Brightness/contrast adjustment
 - Gamma correction
- Bildregistrierungs- und Transformationsmöglichkeiten
- «On-the-fly» Transformationen von Rasterbildern in das Geoworkspace Koordinatensystem
- Verbesserte Bilder-/Karten-Registrierung:
 - Geführte Hilfe zur Definition der Registrierung
 - Erfassen und Verwalten von Passpunkten
 - Zusätzliche Registrierungsstatistik
 - Erweiterte Auswahl von Transformations Algorithmen
 - Helmert
 - Affine
 - Projective
 - 2nd Order Polynomial
 - 3rd Order Polynomial
 - 4th Order Polynomial
- Image warp
- Auswählbare resampling Algorithmen:
 - Nearest Neighbor
 - Bilinear
 - Lagrange
- Rasterdaten exportieren:
 - Ganze Bilder exportieren

- Ausschnitte von einem Bild exportieren
- Neue Rasterdatenformate:
 - Bitmap
 - TIFF/GeoTIFF
 - JFIF (jpeg)
 - NITF 2.0
 - NITF 2.1
 - NSIF 1.0
 - Sun Raster

GeoMedia Terrain

GeoMedia Terrain ergänzt die GeoMedia Produktfamilie mit Geländeanalysen und Visualisierungen. Es können verschiedenste Formate genutzt werden. GeoMedia Terrain erlaubt auch das Erzeugen von 3D-Geländemodellen als Basis von dynamischen Flügen.

GeoMedia Transportation

GeoMedia Terrain erlaubt die Verwaltung und Prüfung von linearen Referenzsystemen (LRS). Durch den überarbeiteten ESRI-Datenserver lassen sich ohne Transformation, die ESRI-eigenen Polyline-M Geometrien interpretieren (Measures). Dies zeigt einmal mehr die Stärke der GeoMedia Datenserver-Technologie im Bereich Datenintegration. Neu angeboten werden Funktionen für Routing-Aufgaben. Zudem bildet GeoMedia Transportation die Basis für das Strasseninformationssystem StrIS der Firma Emch + Berger AG.

INTERGRAPH

Mapping and Geospatial Solutions

Erwin Säggerer
Technical Manager
Intergraph (Schweiz) AG
Neumattstrasse 24
CH-8953 Dietikon
www.intergraph.ch/gis

GeoMedia Web Technologie

Neue Funktionen in GeoMedia WebMap Version 5.1b

Die seit Anfang Jahr erhältliche GeoMedia WebMap Version 5.1b bietet eine Vielzahl von neuen Funktionalitäten. Die Wichtigste sind die neuen Ausgabeformate SVG und SVGZ, wobei SVGZ die komprimierte Form von SVG ist.

SVG steht für Scalable Vector Graphics. Dies ist ein auf XML basierendes, standardisiertes Format für Vektorgrafiken. GeoMedia WebMap erlaubt nun das dynamische Erzeugen von SVG Karten standardmässig. SVG bietet eine Vielzahl von Vorteilen:

- SVG ist ein W3C Standard
- Unabhängigkeit von Browser und Betriebssystemen
- Skalierbare Vektorgrafik statt Rasterbilder
- Definition der Kartendarstellung mittels CSS und XSLT
- Viele Möglichkeiten in der Kartendarstellung
- Komplexe Animationen werden unterstützt

Daneben nutzt GeoMedia WebMap alle GIS-Funktionalitäten der Desktop-Lösung GeoMedia. So können via Browser zum Beispiel folgende Funktionen aufgerufen werden:

- Komplexe Aggregationen zwischen verschiedenen Daten
- Räumliche Abfragen
- Labeln, dynamisches Beschriften von Attributwerten
- Joinen von beliebigen Tabellen
- Geocodieren von Daten verschiedener Herkunft (Excel, Oracle Tabelle, Textfile usw...)
- Oder eine Kombination der oben genannten Punkten

Die mitgelieferten OpenGIS Adapter Kits erlauben auf einfache Weise den Aufbau von WMS-Servern und WFS-Servern. So können OpenGIS compatible Services zur Verfügung gestellt werden. Durch den Bezug des frei erhältlichen Codes der www.wmsviewer.com Seite kann auch dieser Viewer integriert werden.

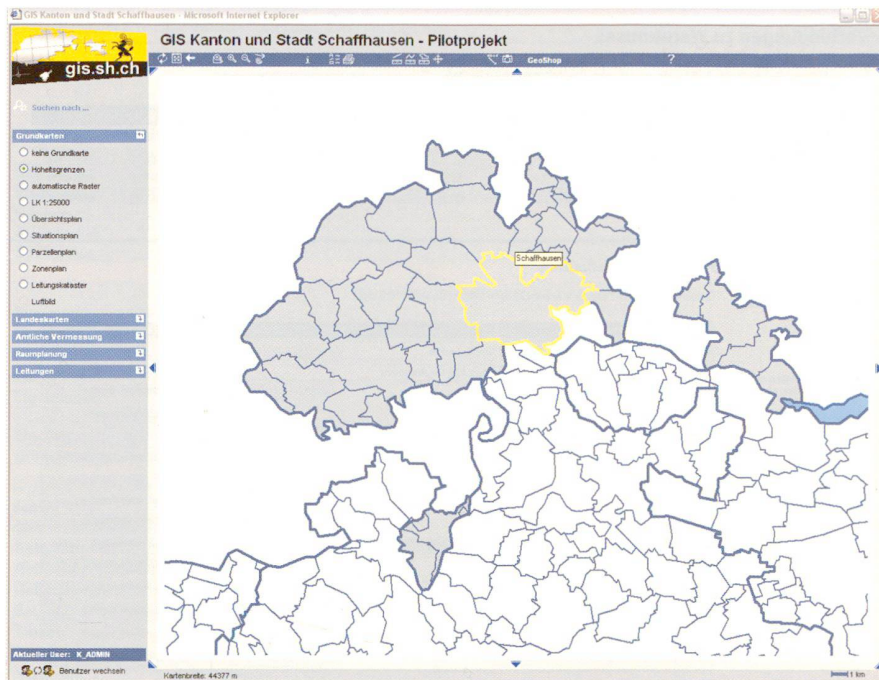


Abb. 2.

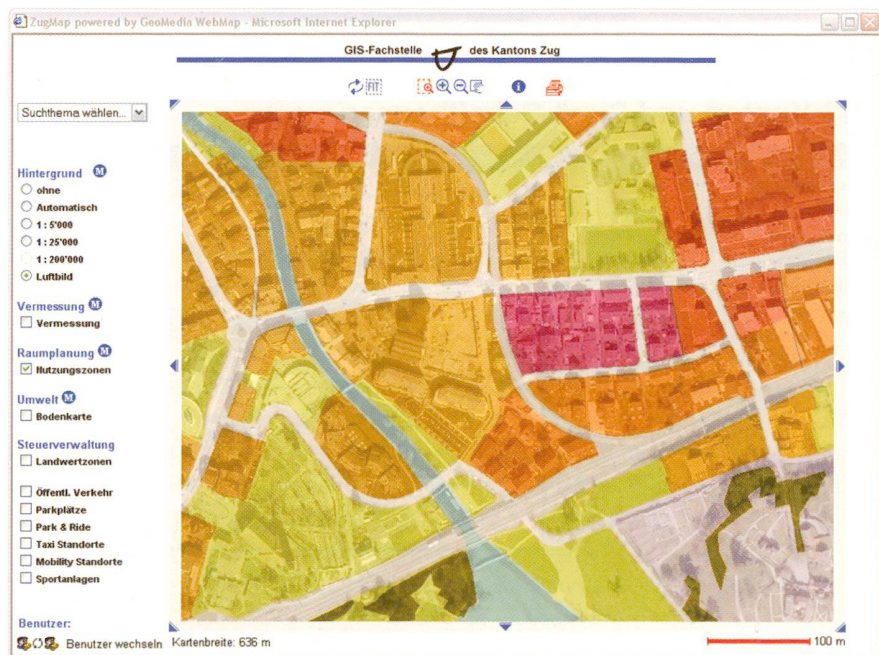


Abb. 3.

Neue WebProjekte mit dem Basismodul 2

Aus den Erfahrungen der vielen erfolgreichen GeoMedia WebMap Projekten beispielsweise im Kanton Basel-Stadt, im Kanton Zug, in der Stadt Zürich, in der Gemeinde Horgen oder bei verschiedenen Ingenieurbüros, den Wünschen der

Anwender und den Ideen der Entwickler wurde ein Konzept für die neue Web-Lösung auf Basis von GeoMedia WebMap entwickelt.

Daraus entstand das Basismodul 2. Im Vordergrund standen folgende Punkte:

- vollständig datenbankgestützte Web-Applikation

- Einfache, webbasierte Administration
- Umfangreiche Projekt- und Benutzerverwaltung
- Basierend auf Standardsoftware und Entwicklungssprachen
- Offene Datenintegration
- Integration mit GeoMedia
- Umfangreiche Funktionalität für den Benutzer
- Einfache Möglichkeiten für die Einbindung von zusätzlichen Funktionen wie z.B. Datenerfassung via Browser

Die neue Lösung gliedert sich in zwei Teile. Eine umfangreiche Administrationsumgebung erlaubt dem Administrator den ganzen Web-Auftritt datenbankbasiert zu verwalten. Dem Anwender steht eine funktionelle und erprobte Web-Lösung zur Verfügung.

Administrationsumgebung

Der Administrator kann in der Administrationsumgebung die komplette Web-Lösung konfigurieren und kontrollieren. Alle Definitionen werden in einer zentralen Datenbank verwaltet und lassen sich jederzeit verändern. Dank der generischen Lösung sind Anpassungen im laufenden Betrieb möglich.

Die Definition der Kartenobjekte erlaubt den Zugriff auf alle GeoMedia-Datenquellen. So werden eine Vielzahl von Datensätzen miteinander kombiniert dargestellt, ohne dass diese vorgängig konvertiert werden müssen.

Für die Darstellung der Objekte stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung:

- Direkte Darstellung der einzelnen Objekte/Tabellen
- Darstellen von Joins zweier Tabellen
- Dynamisches Geocodieren von XY-Spalten
- Dynamisches Beschriften von Attributspalten
- Anbinden von weiteren Funktionen wie z.B. dynamisch segmentierten Objekten

Die graphische Ausprägung kann direkt aus den GeoMedia-Legenden übernommen werden. Diese Kartenebenen können vielfältig strukturiert den einzelnen Benutzern zugewiesen werden.

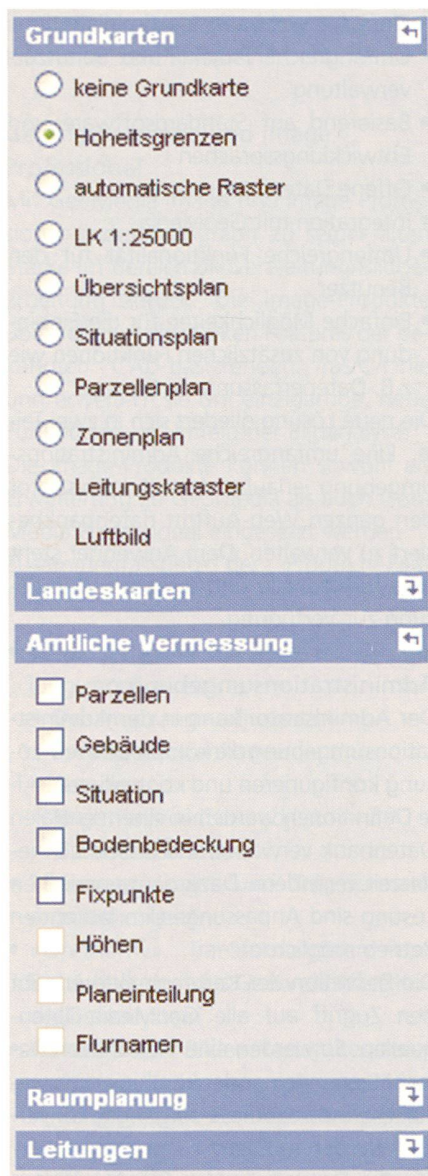


Abb. 5.

Die Möglichkeiten der einzelnen Benutzer können individuell definiert werden:

- Startkarten
- Karteninhalte
- Themengruppen
- Suchfunktionen
- Attributreports
- Funktionalitäten wie Drucken, Messen usw...
- ...

Web Client mit umfangreichen Funktionen

Einfache, benutzerorientierte Handhabung, hohe Performance und umfangrei-



Abb. 4.



Abb. 6.

che Funktionalität stehen im Vordergrund beim WebClient.

Der Benutzer soll ohne Schulung seine Aufgaben lösen. Die Browserlösungen

werden vermehrt in die alltäglichen Arbeitsabläufe als Werkzeug einbezogen und ist nicht nur eine zusätzliche Abfrage-gestation.

www.zugmap.ch - Info Fenster - Microsoft Internet Explorer

GIS-Fachstelle des Kantons Zug

Attributinformationen

Gemeinde:	
Westwert:	677295
Nordwert:	226010
graphischer Suchradius:	1 m

Parzelleninformationen

Nummer:	121
Fläche:	
Plan Nr.:	8,9
Lokalname:	Dingstatt
Eigentümer:	
Eig. Art:	Alleineigentum
Grundstücksart:	L

Gebäudeinformationen

Assek. Nr.:	1759a
Gebäudeadresse:	
Gebäuename:	Gemeindehaus
Gebäudeeigentümer:	
Gebäudeverwalter:	
Baujahr:	massiv
Bauart:	massiv
Ostwert:	677293.233
Nordwert:	226008.087

Nutzungszone Informationen

Grundnutzung - Art:		Oel-B
	keine Überlagernde Zonen in der Gemeinde	gefunden.
	keine Überlagernde Hinweise in der Gemeinde	gefunden.

Fenster schliessen

Done Local intranet

Abb. 7.

Durch den Einsatz von Vektorgrafiken können mit einem Klick auf ein bestimmtes Objekt direkt die gewünschten Angaben abgefragt werden. So werden nur die relevanten Informationen, wie attributive Daten, Metainformation, Informationen aus verknüpften Datenquellen oder Resultate von online berechneten räumlichen Analysen dargestellt. Der Benutzer muss sich so nicht vorgängig für eine Ebene entscheiden und bekommt so auch nicht immer alle möglichen Objekte und ihre Informationen zurück.

Neben den Standardfunktionen wie Navigation, Suchen, Attributabfragen oder dynamische Legenden stehen eine Vielzahl weiterer Anwendungen zur Verfügung:

- Einfache Integration in die Office Welt
- Abfragen von Metadaten
- PDF erzeugen
- Erfassen und Ändern von Geometrie- und Attributdaten

- Darstellen von dynamisch segmentierten Ereignissen
- Erfassen und Ändern von dynamisch segmentierten Ereignissen
- Verwalten von Dokumenten
- Erzeugen von Excellisten nach Abfragen oder räumlichen Analysen
- Daten bestellen bei einem GeoShop
- ...

Einsatz in GeoPortalen, GeoDataWarehouses

Der direkte Zugriff auf Oracle Daten erlaubt den einfachen Aufbau von GeoDataWarehouses und GeoPortalen. Dank der Integration der Oracle eigenen Benutzerverwaltung können umfangreiche datenbankbasierte Lösungen aufgebaut werden. Das Basismodul 2 unterstützt alle nötigen Funktionen von Oracle, um von diesen Vorteilen zu profitieren. Durch die offene, standardisierte Datenerhaltung in Oracle werden die Daten mit

verschiedenen Werkzeugen in die zentrale Datenbank geschrieben. Dadurch können auch Desktop-GIS-Systeme gleichberechtigt auf diese Daten zugreifen. Die hohe Performance und die zusätzlichen räumlichen Analysefunktionen von Oracle tragen weiter zu den Vorteilen dieser Gesamtlösung bei.

GRIPSmmedia – Netzinformationssystem mit Weitblick



GRIPSmmedia – die Komplettlösung für zukunftsorientierte Netzinformationssysteme auf der Basis von GeoMedia Professional.

Die offene und flexible Lösung der gesamten GeoMedia-Produktfamilie hat dazu geführt, dass Intergraph eine führende Rolle sowohl weltweit als auch im europäischen Markt eingenommen hat. Die Basisprodukte GeoMedia und GeoMedia Professional bringen den Kunden einen bedeutenden Mehrnutzen und steigern durch optimierte Prozesse die Wertschöpfung ihrer Daten. Zusätzlich stehen eine Vielzahl neuer Anwendungen zur Verfügung: Der GeoMedia PublicWorks Manager basiert wie alle anderen Erweiterungen auf der GeoMedia-Plattform und stellt starke Topologiefunktionen zur Verfügung.

Auf diesen Intergraph-Produkten sowie den INTERLIS-Tools von a/m/t software service ag baut GRIPSmmedia auf.

Warum ein neues Netzinformationssystem?

Neue Herausforderungen und Anforderungen: Neben der Nachführung der auf breiter Ebene erfassten Daten stehen heute und in Zukunft wichtige Infrastruktur-

projekte an. Das Management und damit die Werterhaltung der Infrastruktur bringen mit sich, dass teilweise grosse Investitionen notwendig werden. Damit diese Investitionen ökonomisch effizient eingesetzt werden können, benötigen Ingenieur-Spezialisten sowie Entscheidungsträger aus Politik und Wirtschaft optimale Software-Lösungen.

Systemaufbau

Auf diese neuen Anforderungen ist GeoMedia als Plattform bestens zugeschnitten. Lösungen für das Management der Infrastruktur, wie beispielsweise Strassen oder Wassernetze, stehen für die Philosophie von Intergraph und seine Partner. Mit GRIPSMedia steht dem Kunden eine offene und für Management-Aufgaben optimierte Lösung zur Verfügung, welche sich in die Lösungslandschaft von Intergraph einfügt. Die Intergraph (Schweiz) AG bietet somit das Beste in den Bereichen der Amtlichen Vermessung mit GEOS Pro und im Bereich Netzinformationssystem mit GRIPSMedia auf der modernsten verfügbaren GIS-Plattform. GRIPSMedia sowie GEOS Pro unterstützen alle Read-Write Datenbanken, welche durch die GeoMedia-Datenserver angeboten werden.

Die GRIPSMedia Produktlinie gliedert sich in verschiedene Produktfamilien: GRIPSMedia *Entsorgung*, unter anderem mit den Produkten GRIPSMedia-Abwasser und GRIPSMedia-GEP. Des Weiteren GRIPSMedia *Versorgung* mit den einzelnen Produkten GRIPSMedia-Gas, -Wasser und -Strom. Abgebildet werden alle Verfahrensabläufe – von der Planung bis zum umfangreichen Anlagenmanagement –, wobei die Verwaltung der geographischen, betriebswirtschaftlichen und technischen Daten gemeinsam in der Standarddatenbank erfolgt. Dabei finden die Normen und Richtlinien der Fachverbände Eingang in die Regelwerke und Datenmodelle.

Datenmodellierung und Konfiguration

Der GeoMedia PublicWorks Manager von Intergraph liefert dabei die Basis-Funktion

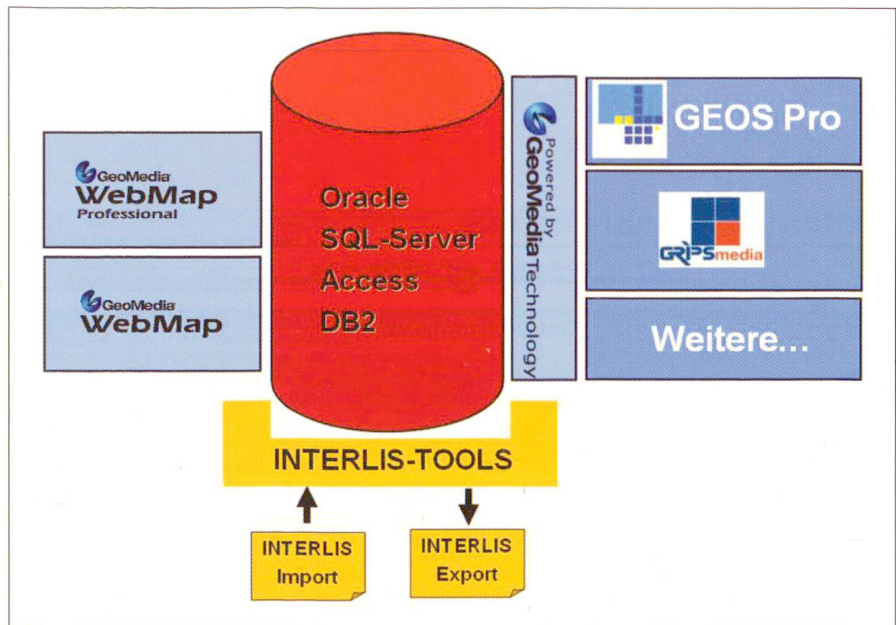


Abb. 8: Gesamtsystemaufbau.

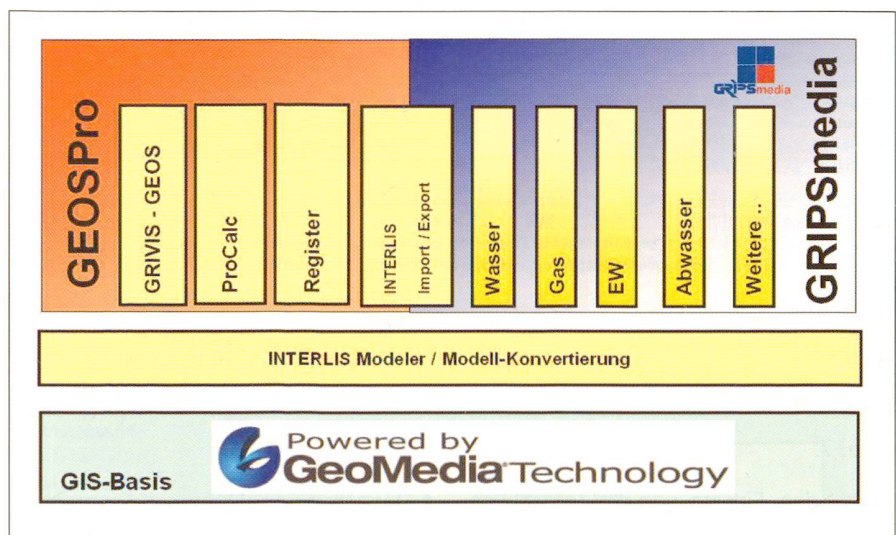


Abb. 9: Gesamtsystemaufbau Vermessung- und Netzinformationssystem. INTERLIS-Tools werden gemeinsam genutzt.

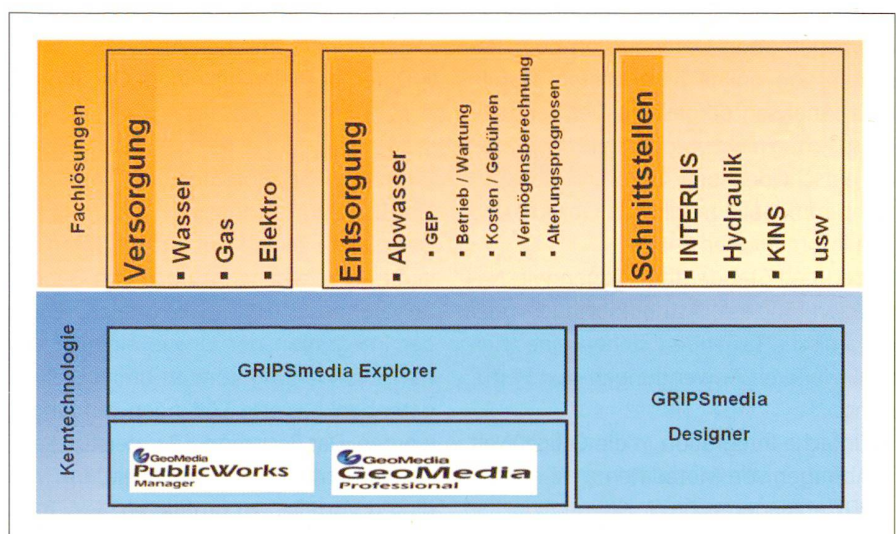


Abb. 10: Systemaufbau GRIPSMedia mit Fachschalen und Schnittstellen.

nalität wie Topologie und Netzverfolgung – GRIPSmmedia liefert XML-basierende und konfigurierbare Standard-Applikationen und Fachschalen für die Bereiche Ver- und Entsorgung (u.a. SIA405).

Unter GRIPSmmedia lassen sich sämtliche Datenmodelle – auch jene individueller, kundenspezifischer Art – auf einfache Weise übernehmen. Zusätzlich können bestehende heterogene Datenbanken angebunden werden. Die Datenbankbeziehungen sind leicht konfigurierbar und werden im XML-Format gespeichert, die direkt von den GRIPSmmedia-Fachapplikationen genutzt werden. Zudem ist die Graphikanbindung frei definierbar.

«Sämtliche Datenmodelle sind in INTERLIS beschrieben».



Als wichtigste Grundlage für ein zukunftsorientiertes GIS/NIS betrachten Intergraph wie auch ihre strategischen Partner a/m/t software service ag und Poppenhäger GRIPS GmbH INTERLIS als Datenmodellierungs- und Datenaustauschwerkzeug. INTERLIS ist für eine in der Schweiz tätige Unternehmung einerseits Verpflichtung, andererseits fällt es durch die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von INTERLIS leicht, sich auf diesen Standard abzustützen.

Die GRIPSmmedia Datenmodelle werden konsequent in INTERLIS beschrieben und stützen sich auf den Standards der Fachverbände ab.

Grundfunktionalitäten

Der GRIPSmmedia-Explorer stellt das Herzstück der Lösung dar. Der Anwender erhält durch den Explorer eine strukturierte und übersichtliche Darstellung der Daten. Aus dem Explorer lassen sich einerseits geografische als auch alphanummerische Abläufe steuern und darstellen. Die nachfolgende Auflistung zeigt einen Überblick der Möglichkeiten:

- Darstellungssteuerung
- Datenerfassung resp. Bearbeitung

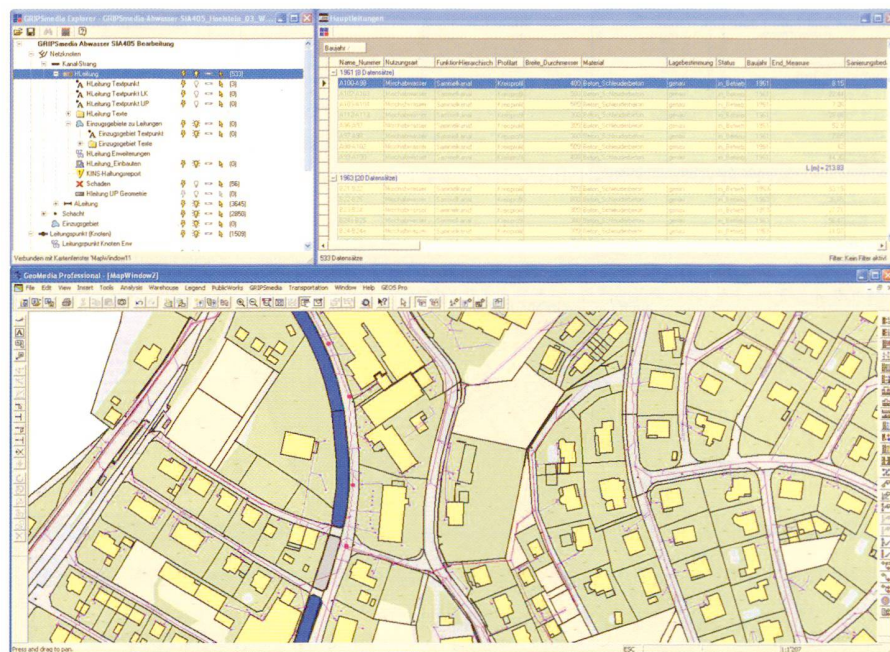


Abb. 11: Gesamtansicht GRIPSmmedia mit Objektgruppierung.

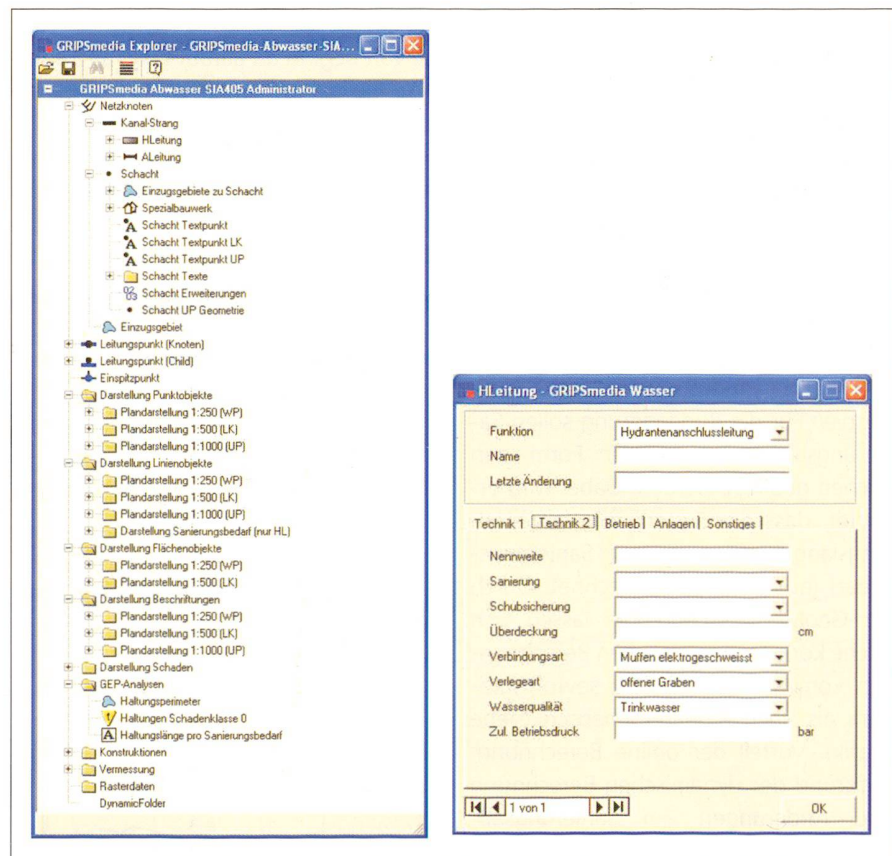


Abb. 12: Explorer/Attributmasken.

- Auswertungsmöglichkeiten (Reporting)
- Navigation durch die Daten
- Aufgabenliste – Aufgabenlistenverwaltung
- Datensuche, Datenaggregation

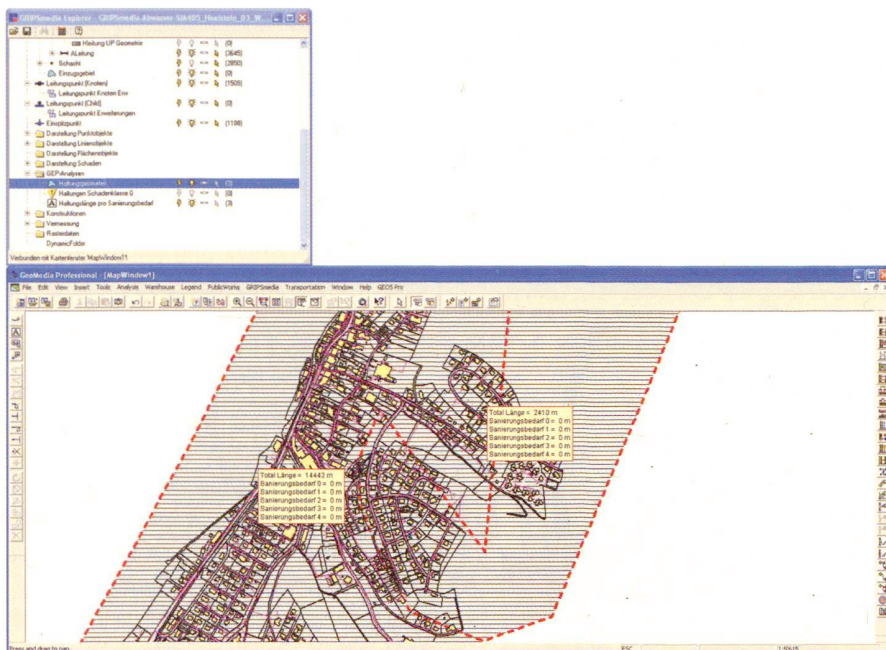


Abb. 13: Sanierungsabschnitte mit Beschriftung der Haltungslängen aufgeteilt nach Sanierungsbedarf.

- Exportmöglichkeiten (z.B. Mouse-Export)
- Tabellen- und/oder Maskenansichten

Analysen auf einem starken GIS

Durch den direkten Aufbau von GRIPMedia auf GeoMedia und der ausschliesslichen Verwaltung der Daten in einer Datenbank (Oracle, Access, SQL-Server, DB2), lassen sich 1:1 die starken GIS-Analysenmöglichkeiten nutzen.

Beispiel: Für die Budgetierung sollen Sanierungsabschnitte in der Form von Flächen gebildet werden. Dabei wird erwartet, dass das System die Kanal-Haltungslängen aufgeteilt nach Sanierungsbedarf (aus dem GEP) errechnet. Durch die GeoMedia-Technologie lassen sich solche komplexen grafischen Berechnungen «online» visualisieren, sowohl grafisch als auch alphanummerisch (siehe Grafik). Vorteil der online Berechnung: Aufgrund der dynamischen Berechnung sind Änderungen am Sanierungsabschnitt sofort ersichtlich – es gibt keine Redundanzen.

Applikationsintegration und eigene Erweiterungen

Bei der Entwicklung von GRIPMedia wur-

de von Beginn an darauf geachtet, Drittsysteme anbinden zu können. Dadurch erhalten Kunden die Möglichkeit, GRIPMedia einzusetzen, ohne dass sie auf ihre Spezialisten-Software verzichten müssen.

Die Applikationsintegration von GRIPMedia umfasst die folgenden vier Schnittstellen:

- DLL-Interface
- EXE-Interface
- DDE-Interface
- WSH-Interface

Mit den GRIPMedia-Fachschaalen werden gängige Applikations-Anbindungen vorkonfiguriert geliefert. Für weitere Integrationen steht mit dem *GRIPMedia Designer* ein flexibles Werkzeug zur Verfügung. Der GRIPMedia Designer ermöglicht dem Administrator die Verwaltung seiner NIS-Projekte.

Dabei stehen folgende Funktionalitäten im Vordergrund:

- Datenbank-Verbindungen
- Datenbankwahl
- Objektdefinition
- Tabellenwahl
- Tabellenverknüpfung
- Attributauswahl
- Attributrechte
- Grafikanbindung
- Programmanbindung (vier Programmschnittstellen)
- Assistenten für alle Modellierungsschritte

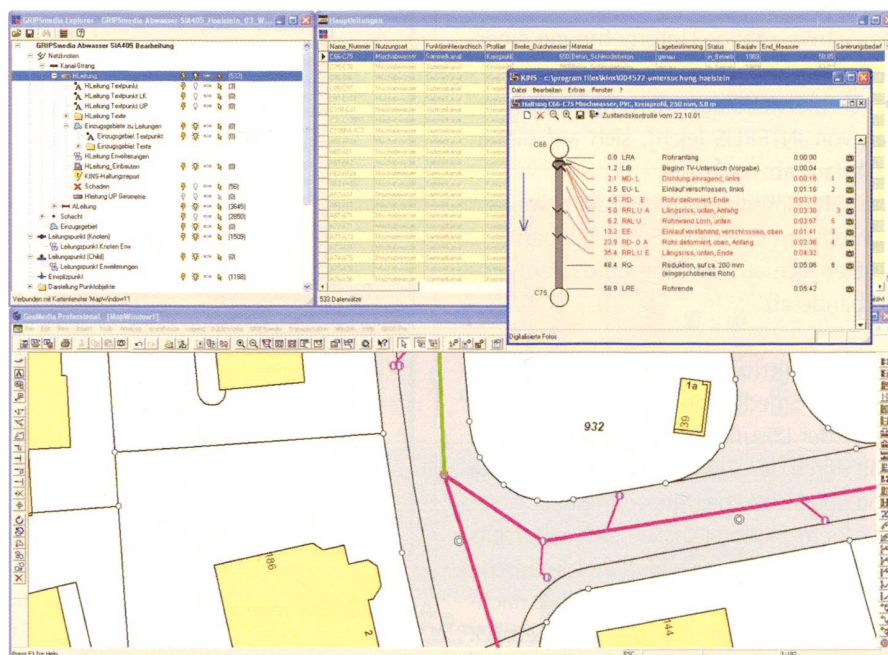


Abb. 14: Applikationseinbindung – Applikation KINS für Schadenauswertung und Sanierungsplanung.

Plotten

Für die Plandarstellung stellt GRIPSmedia verschiedene Darstellungsmöglichkeiten zur Verfügung. Der Anwender hat die Möglichkeit, die vorgegebenen Varianten individuell anzupassen. Es sind keine aufwändigen Plotapplikationen notwendig. Die Darstellung für die Ausgabe kann direkt im Kartenfenster betrachtet werden. Standardmässig werden folgende Darstellungsoptionen ausgeliefert:

- Werkplan 1:250
- Leitungskataster 1:500
- Übersichtsplandarstellung 1:1000/2000
(inkl. UP-Geometrien für Linien- und
Punktobjekte)

Datenmigrationen

Für die Datenmigration von Kundendaten (z.B. Geonis) hat die Intergraph (Schweiz) AG sichere und einfache Migrationsworkflows entwickelt. Dabei steht die Modellkonvertierungskomponente von a/mt/t software service ag im Vordergrund. Der Modellkonverter wird automatisch mit den INTERLIS-Tools von a/mt/t mitgeliefert.

Die Datenmigration unterstützt im Speziellen folgende wichtige Punkte:

- Datentransfer der verschiedenen Beschriftungen aus Geonis inkl. der Vereinfachung bisheriger Strukturen
- Datentransfer von verschiedenen Planwelten (WP, UP etc.)
- Transfer von Datenmodell Anpassungen (zus. Objekte, Attribute etc.)
- Attributmapping für die Anpassung auf heutige Normierungen

Durch die Funktionsweise des Modellkonverters steht die grösstmögliche Transparenz zur Verfügung. So können die Quelldaten vor einer Konvertierung 1:1 in GeoMedia visualisiert und kontrolliert werden. Bei Datenlieferungen aus unbekannten Datenmodellen können die Daten zuerst kontrolliert werden. Die Kontrolle beinhaltet eine visuelle Fehlerprotokollierung direkt in GeoMedia (plus Log-Dateien etc.)

Zusammenfassung

Management der Infrastruktur mit GRIPS-media durch:

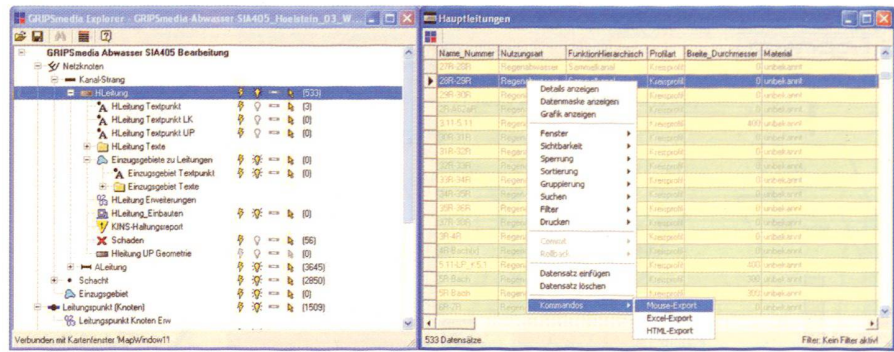


Abb. 15: Applikationseinbindung – Exportmöglichkeiten (Excel, HTML, Mouse-Export).

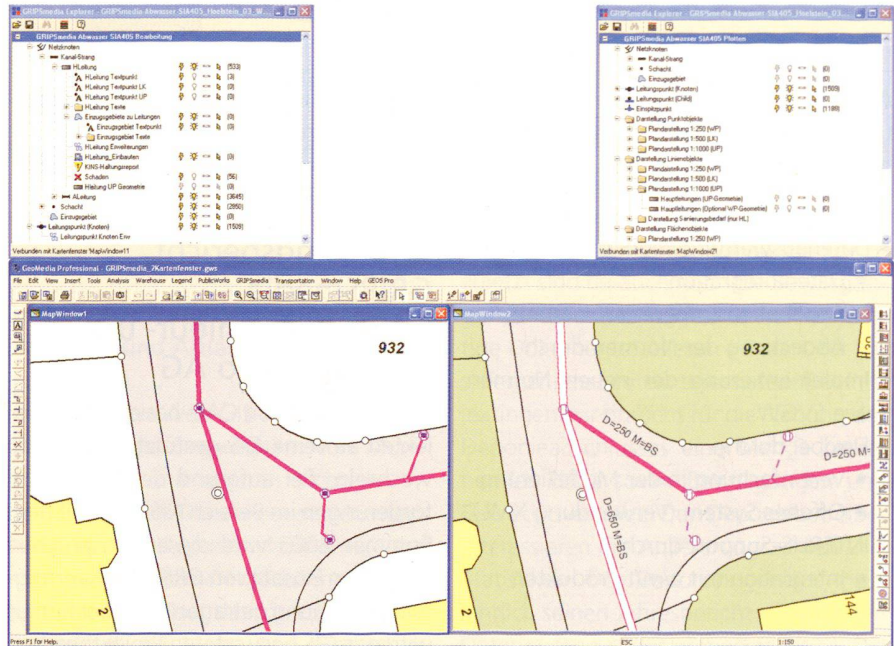


Abb. 16: Darstellung – Plotdatenbaum für einfache Plotgenerierung (links: Bearbeitungsdatenbaum; rechts: Plotdatenbaum). Unterschiedliche Darstellungen je nach Thema und Massstab.



Abb. 17: Planaufbereitung.

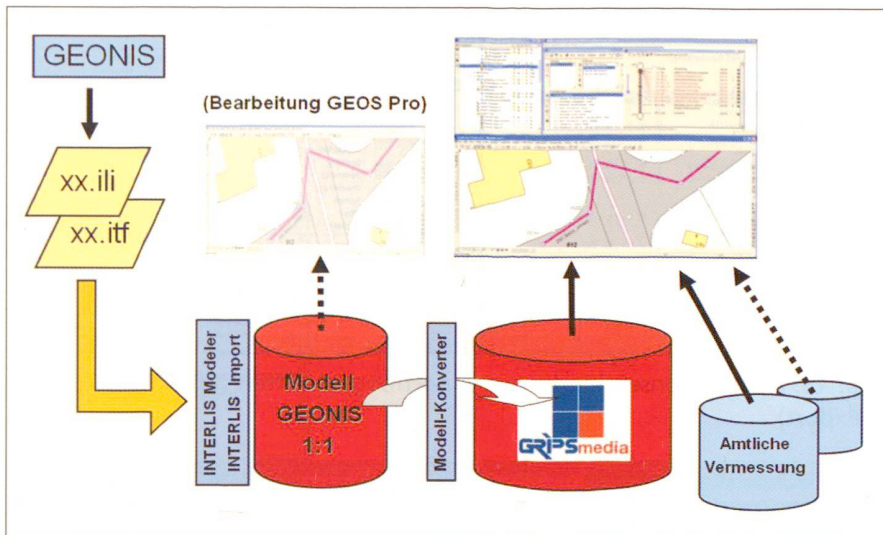


Abb. 18: Beispielmigration aus Geonis Netzinformationssystem. Die Bearbeitung direkt in GeosPro stellt eine weitere, optionale Variante dar und demonstriert die Flexibilität der Gesamtlösung.

- Datenauswertungsmöglichkeiten
 - Datenintegration
 - Applikationsintegration
 - Abdeckung der Normen durch SVGW
- Implementierung der neuen Normen wie SVGW
- Flexibel durch
 - Vereinfachung in der Modellierung
 - Offenes System (Verwendung XML)
- INTERLIS-Support durch
 - Integration mit a/m/t-Produkten

Erfahrungsbericht GRIPSmedia – SUTTER Ingenieur- und Planungsbüro AG

Der Entscheid von CAD-basierenden Projekten auf eine GIS-gestützte Lösung zu wechseln, fiel aufgrund der neuen Anforderungen im Bereich NIS/GIS. Seit dem Sommer 2003 wird diesen Ansprüchen durch den Einsatz von GRIPSmedia erfolgreich Rechnung getragen. Darüber hinaus wird das GIS bei weiteren Projektbearbeitungen eingesetzt.

Warum ein NIS/GIS?

- Klar definierte Strukturierung der Daten

- Sachdaten und Geometrie werden in einer zentralen Datenbank verwaltet
- GIS gewährleistet die Konsistenz der Daten → keine Redundanzen
- Flexible grafische Darstellung → Möglichkeiten zur Daten-Analyse
- Geringer Aufwand bei der Grundlagenbeschaffung
- Übersicht und Aktualität

Darstellungsvorteile:

Im CAD mussten die Mitarbeiter für verschiedene Thematiken sehr oft neue Planvarianten erstellen. Im NIS wird die grafische Repräsentation aus der Datenbank gesteuert, was vor allem Missverständnisse in der Datenverwaltung verhindert.

Neue Möglichkeiten der Daten-Analyse:

Im CAD bieten sich keine direkten Möglichkeiten zur Datenanalyse. Im Gegensatz dazu können im NIS leicht Kombinationen von Daten und zusätzliche Sichten auf die Daten generiert und dargestellt werden. Die Präsentation von komplexen Analysen, wie beispielsweise thematische Abfragen oder Aggregationen über verschiedene Objekthierarchien, wird sehr stark vereinfacht. Speziell bei der Kombination GRIPSmedia – GeoMedia ist der positive Umstand, dass Abfragen 100% dynamisch sind und sich demnach Ände-

INTERGRAPH
Mapping and Geospatial Solutions

a/m/t



Erwin Säggerer
Technical Manager Mapping and GIS
Intergraph (Schweiz) AG
Neumattstrasse 24
CH-8953 Dietikon
www.intergraph.ch/gis



Abb. 19.

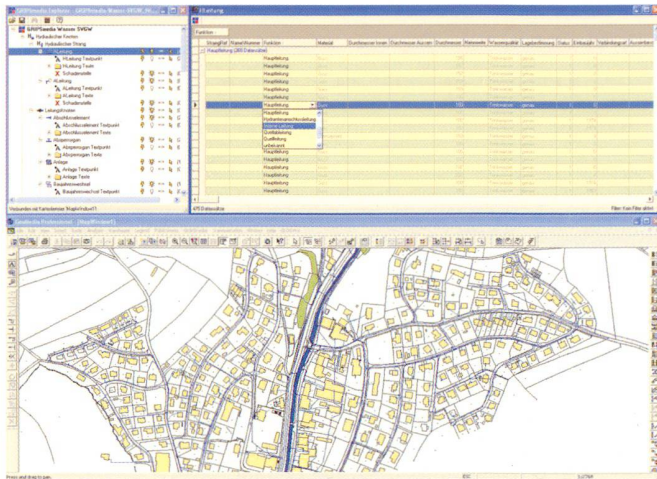


Abb. 20: Wasserdaten mit Amtlicher Vermessung – GRIPSmedia Desktop.

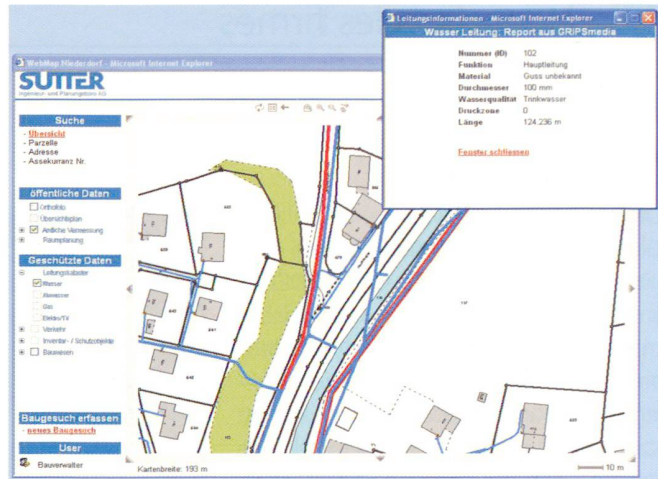


Abb. 21: Wasserdaten mit Amtlicher Vermessung – Internet-Lösung mit Passwortschutz.

rungen an den Basisdaten online auf die Resultate auswirken.

Warum GRIPSmedia?

GRIPSmedia ist ein offenes und flexibles NIS-System, mit welchem die SUTTER Ingenieur- und Planungsbüro AG ganz einfach und in klar definierten Strukturen Daten erfassen, verwalten, darstellen und analysieren kann. Die Daten-Konsistenz ist durch ein Regelwerk jederzeit gewährleistet. Die heute gültigen Datenstrukturen (SIA405/SVGW/V/SADSS) werden mit GRIPSmedia umgesetzt. Einmal definierte Datenstrukturen können (je nach Wunsch des Auftraggebers) sehr schnell und einfach erweitert werden. GRIPSmedia selbst und aufgrund der Verwendung der a/m/t-INTERLIS Tools, unterstützt die populären Sprachen und Formate INTERLIS und XML. Dieser Umstand war nach Meinung der Geschäftsleitung, neben der zukunftsorientierten Lösungsphilosophie, ein wesentlicher Entscheidungsgrund für GRIPSmedia und Intergraph.

SUTTER Ingenieur- und Planungsbüro AG

Die SUTTER Ingenieur- und Planungsbüro AG, mit Hauptsitz in Arboldswil beschäftigt 35 MitarbeiterInnen. GRIPSmedia kommt zur Zeit bei verschiedenen Abwasser/GEP- und Wasserprojekten zum Einsatz. Daneben haben GeoMedia und GEOS Pro einen festen Platz in der IT-Landschaft.

Saeid Rezvani

SUTTER Ingenieur- und Planungsbüro AG
Hooland 10
CH-4424 Arboldswil

Deponie Monitoring- und Informationssystem (DEMIS)

Ordnung im Datensalat von Deponien und Altlasten

Eine innovative Web-GIS-Anwendung revolutioniert die Organisation von Monitoringdaten¹ und anderen wichtigen Informationen von Deponien und Altlasten: Die Nutzer des Deponie-Monitoring- und Informationssystem DEMIS können mit einem Passwort über das Internet einfach und schnell auf Messreihen, Planwerke und Dokumente einer Deponie oder einer Altlast zugreifen.

Beim Betrieb einer Deponie fallen enorme Datenmengen an. Da sind zum Beispiel Pläne mit Werkleitungen, Kompartimenten und Messstellen. Und dann die

Informationen zu Kanalspülung und Kanalfernsehen, die Anlieferungszahlen und Statistiken, die Daten über Wasser-, Gas- und Setzungsmonitoring. Und nicht zuletzt sind da auch noch die Bewilligungen, Baurechtsverträge und andere wichtige Dokumente. Allesamt Daten, für die sich mehrere Leute interessieren. Der Projektgenieur braucht für die Planung des Deponieabschlusses eine Menge bestehender Pläne sowie Bewilligungen und Baurechtsverträge. Den Deponiebetreiber interessieren die Anlieferungszahlen und Statistiken. Der Deponieingenieur muss jährlich seinen Jahresbericht aus diversen Datenquellen zusammenstellen. Die Behörden wüssten gerne die Ergebnisse des letzten Monitorings bei jener problematischen Messstelle. Doch die Beschaffung der Daten ist auf manchen Deponien zum Teil aufwändig und mit Arbeit von mehreren Leuten verbunden.

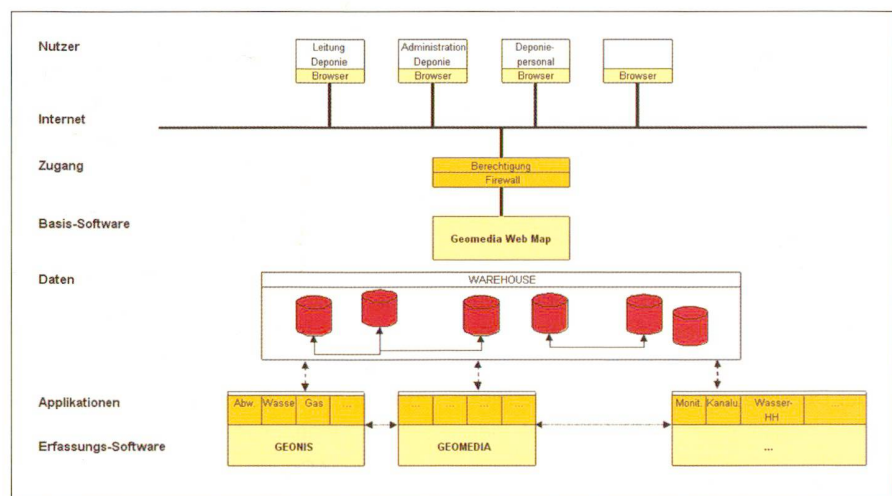


Abb. 22: Daten unterschiedlichster Herkunft werden im DEMIS auf einem Server abgelegt und können über einen normalen Internetzugang bearbeitet und abgerufen werden.

Ordnung durch DEMIS

Genau hier setzt das neue Deponie Monitoring- und Informationssystem DEMIS an. Sämtliche Daten eines Deponiebetriebs werden strukturiert und in Datenbanken auf einem zentralen Server abgelegt. Sei es die Auswertung der letzten Kanalüberwachung oder der zeitliche Verlauf der Abwasser- und Niederschlagsmengen im letzten Jahr: Die Benutzer können über das Internet auf die für sie freigegebenen Daten mit einem Passwort zugreifen. Und dies rund um die Welt und rund um die Uhr. So gestaltet sich die Suche nach Informationen effizient und zeitsparend.

Aufbau und Inhalt von DEMIS

DEMIS basiert auf der Spezialsoftware «Geomedia Web Map» (vgl. Abb. 22) der Firma Intergraph. Es wurde speziell für die Bedürfnisse von Deponien und Altlasten entwickelt. Daten unterschiedlicher Applikationen (z.B. Microstation, Geomedia, Excel, Access) können einfach über Importfunktionen auf einem zentralen Server abgelegt werden. Die Nutzer von DEMIS brauchen nur einen Browser, einen Internetanschluss und ein Passwort. Eingeloggt in der entsprechenden Deponie, bietet ein Luftbild oder ein anderer Situationsplan einen schnellen Überblick über das Gelände. Messstellen oder Kanäle können intuitiv und direkt über die Plan-darstellung angeklickt werden. So sind z.B. die Niederschläge des letzten Monats oder der Rapport der letzten Kanalspülung sofort abrufbar. Weiter kann auch thematisch auf einzelne Module direkt zugegriffen werden (vgl. Abb. 23).

Highlights

Ein paar Beispiele mögen die Vielseitigkeit des DEMIS in einer optimierten Deponie-Bewirtschaftung illustrieren:

- Der Deponiewart misst täglich die Niederschlagsmenge und einmal in der Woche den pH-Wert und die Leitfähigkeit. Als Nutzer des DEMIS kann er die Messresultate übers Internet direkt in ein Formular für Kurzmessungen eingeben.

Bezeichnung	Inhalte
Grundmodul	Grundbuchplan, Luftbild-Orthophoto Übersichtsplan, Situation Ist-Zustand Zufahrtsplan für Anlieferer
Plangrundlagen	Höhenkurvenpläne Deponieoberfläche Einbaubereiche und Kompartimente Pläne Ausbau, -Rekultivierungsprojekt
Dokumente	Verträge, Bewilligungen, Verfügungen Betriebsreglement, Jahresberichte Technische Berichte, Diverses
Leitungen und Schächte	Lage der Schächte und Leitungen Resultate Kanalüberwachung / Kanal-TV Schachtprotokolle
Monitoring Wasser	Lage Probenahmewerte Wasserstände und Analysenstände Abwassermengen Regenmesser und Niederschlagsdaten Auswertungen und Zeitreihen
Monitoring Gas	Lage Probenahmestellen Chemische Analysewerte Auswertungen und Zeitreihen
Feststoffe	Entnahmestellen Feststoffe Analysenresultate
Setzungen	Lage Setzungspegel Setzungsverlauf (Zeitreihen)
Terminplaner	Leitungsspülungen / Probenahme / Messungen Ablauf von Verträgen / Bewilligungen Sonstige Termine
Monitoring-/Unterhaltsplaner	Probenahmeprogramm Kanal-Unterhaltsplan
Annahme	Annahmestatistik

Abb. 23: DEMIS besteht aus einzelnen Themenmodulen, die im Baukastensystem für eine bestimmte Deponie oder Altlast zusammengestellt werden können.

- Der Betriebsingenieur tippt die Resultate der letzten chemischen Analyse nicht mehr selber ein, sondern importiert einfach die Excel-Datei des Labors über eine speziell programmierte Schnittstelle in die DEMIS-Datenbank. In Zukunft ist es sogar denkbar, dass das Labor die Daten selber im DEMIS eingibt.
- Die Kanalspülfirma kann sich vor dem

Spültermin selber den Plan mit den zu spülenden Leitungen ansehen und ausdrucken.

- Die Behörde kann, sofern sie vom Deponiebetreiber die entsprechenden Zugangsberechtigungen erhält, die Messwerte mehrerer Deponien grafisch miteinander vergleichen und interessante Datensätze selber herunterladen. Dadurch sind optimale Voraussetzungen

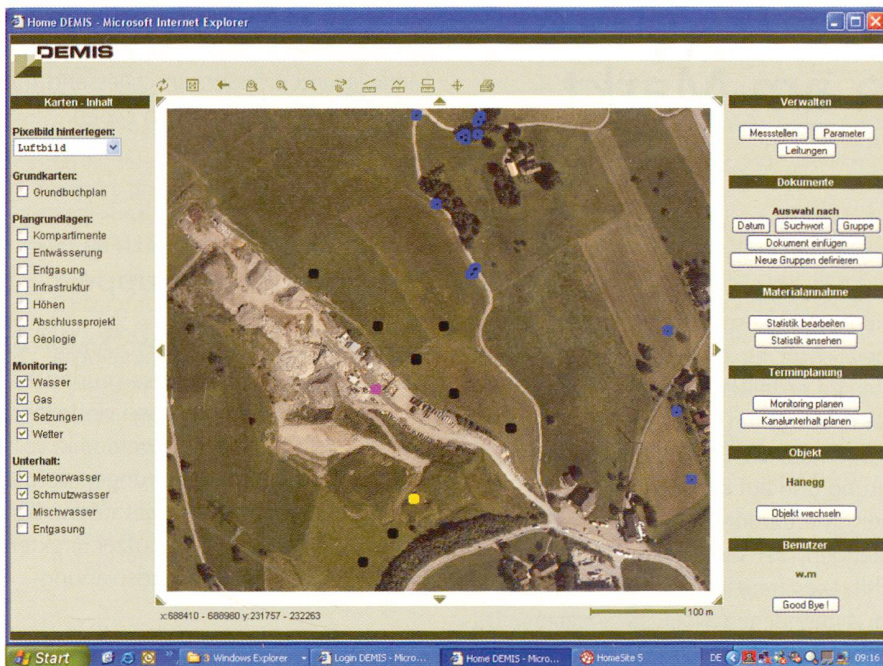


Abb. 24: Da die Daten geografisch mit Plänen verknüpft sind, kann auch intuitiv durch Klick auf einem Situationsplan auf sie zugegriffen werden. Die Deponie Hanegg in Horgen.

gegeben, damit Jahresberichte in Zukunft wesentlich dünner sein können.

- Der Deponiebetreiber verlinkt seine Homepage mit dem DEMIS. Damit ermöglicht er den Kunden und der Öffentlichkeit, in gewisse Bereiche seiner Deponie hineinzuschauen (z.B. Übersichtspläne, Wetterdaten usw.). Er freut sich über den zusätzlichen Werbeeffekt.

Einsatz auch für Altlasten

Nicht nur für Deponien ist DEMIS geeignet, sondern auch für z.B. überwachungsbedürftige Altlaststandorte oder Kieswerke. Mit ein paar wenigen Stunden

Aufwand ist das System für einen neuen Standort einsatzbereit. Speziell bei grösseren Projekten lohnt sich eine gute Datenorganisation. Denn da sind oft mehrere Leute beteiligt. Und diese können dank DEMIS sehr effizient zusammenarbeiten, wenn nötig auch über grössere Distanzen. Je nach Kundenwunsch kann das System spezifiziert und weiter ausgebaut werden.

Weiterentwicklung mit Unterstützung des BUWAL

Im Rahmen einer Pilotphase wurden die ersten Module für die drei Deponien Hanegg (Horgen ZH), Tüfentobel (Gaiser-

wald SG) und Kehlhof (Berg TG) erprobt. Der weitere Ausbau des Systems erfolgt mit Unterstützung der Umwelttechnologie-Förderung des BUWAL. Die Systementwicklung und Optimierung wird im Herbst 2004 abgeschlossen sein. Bereits jetzt sind aber einzelne Module getestet und erfolgreich im Einsatz. Ab 2004 kann dieses vielseitige Hilfsmittel durch Kauf einer Lizenz genutzt werden. Dann herrscht endlich Ordnung im Datensalat.

Fazit

Das DEMIS ermöglicht eine effiziente und zukunftsgerichtete Bewirtschaftung von Deponien und Altlasten. Die webbasierte GIS-Datenbank ordnet Daten nach Themen, verknüpft sie mit Plänen und legt sie auf einer Zeitachse ab. Der sofortige Zugang zu Informationen spart den Benutzern des DEMIS Zeit und Geld.

Weitere Informationen: www.demis.info

¹ Monitoring: Überwachung einer Deponie oder Altlast mittels Probenahmen von verschiedenen Messstellen

Dominique Wirz, dipl. Umwelt-Naturwissenschaftler ETH

Werner Meier, dipl. Kultur-Ingenieur ETH SIA, M.Sc.

c/o Meier und Partner AG

Freiestrasse 26

CH-8570 Weinfelden

www.meierpartner.ch

a/m/t software service ag:

GEOS Pro hat sich am Markt etabliert

Die Produktlinie GEOS Pro ist weiter auf Erfolgskurs. Im vergangenen Jahr haben erste Vermessungsbüros ihre Mutationen mit GEOS Pro bearbeitet.

2003 war für a/m/t das grosse Jahr der Benchmarks. Viele Vermessungsbetriebe sind auf eine neue, moderne GIS-Software angewiesen. Die Ansprüche sind hoch, ist doch die Anschaffung neuer Software ein wichtiger Schritt für eine Firma. Interessenten evaluierten die in Frage kommenden Produkte. Sie erstellten Anforderungskataloge, holten Offerten ein und liessen sich die Produkte vorführen.

Die Vermessungsbetriebe legten besonderen Wert auf die Bereiche Datenmigration, dynamische Datenhaltung, Mutationsbearbeitung und auf die Möglichkeit zur Erfassung von zusätzlichen Daten wie Zonenplänen, Mehranforderungen oder Leitungskataster. Hier vermochte GEOS Pro zu überzeugen. Bei sämtlichen grossen Benchmarks wurde schlussendlich GEOS Pro gewählt. Dies freut uns ausserordentlich und zeigt auch, dass der eingeschlagene Weg einer dynamischen INTERLIS bezogenen Datenverwaltung richtig ist. Bis im Januar 2004 konnten über 160 GEOS Pro Lizenzen verkauft werden.

Modellbasierter Ansatz bewährt sich

GEOS Pro arbeitet vollumfänglich modellbasiert: Alle in INTERLIS formulierten

Modelle können bearbeitet werden. Aus diesem Grund werden zusätzliche Fachschalen überflüssig. Die Bearbeitung von Zonenplänen, Gefahrenkatastern oder Leitungskatastern ist ohne weitere Mehr-

kosten in der Standardversion möglich. Oft schreiben unsere Kunden eigene Modelle und erfassen anschliessend mit GEOS Pro die gewünschten Daten.

Effiziente Produktverbesserung durch Benutzergruppe

Ein grosser Teil der GEOS Pro Anwender haben sich in einer Benutzergruppe zusammengeschlossen. Bei den vierteljährlichen Zusammenkünften werden jeweils Probleme diskutiert, Neuerungen vorgestellt und Erfahrungen ausgetauscht. Auf diesem Weg haben die Benutzer direkten Einfluss auf die Entwicklungsplanung.

Modellkonvertierung mit dem a/m/t Modellkonverter

Integriert in der Standardversion ist ein Modellkonverter. Dieses Modul wurde im Herbst 2003 mit der GEOS Pro Version 2.0 erstmals ausgeliefert. Mit dem Konverter lassen sich in INTERLIS vorliegende Datenmodelle ineinander überführen. Als Beispiel aus der Praxis kann die Konvertierung von AV93 nach DM01 genannt werden.

Im Weiteren ist auch die Konvertierung von Daten möglich, welche nicht in INTERLIS vorliegen. Ein Beispiel für diese Funktionalität ist die Überführung eines proprietären Datenmodells nach SIA 405. Für eine erste visuelle Kontrolle können die konvertierten Daten direkt in GeoMedia dargestellt werden.

Kataster 2014

Dank dem Einsatz von GEOS Pro konnte das Vermessungs- und Geoinformations-Büro Dütschler & Naegeli AG die Erfassung der Daten für den Grundlagenbescheid auf Basis der C2014 Technologie für die Stadt Thun erfolgreich abschliessen. Heute ist die Lösung produktiv im Einsatz. Der Projektleiter Herr M. Bigler bringt seine Erfahrungen mit der folgenden Aus-

Abb. 1: Erfassungsmaske Register.

Eine Übersicht über die Funktionalität von GEOS Pro 2.0

INTERLIS Modeler / Import / Export

- INTERLIS Checker (prüft Modell und Daten)
- Import und Bearbeitung beliebiger INTERLIS-Modelle
- ITF Import (mit graphischer Darstellung von fehlerhaften Geometrien)
- ITF Import als Batchverarbeitung
- ITF Export (wahlweise projektierter oder rechtsgültiger Zustand)
- ITF Export mit räumlichen Filtern
- Automatische Datenbankkonvertierung zwischen Access, Oracle und SQL-Server
- Erzeugung von INTERLIS-Modell und Daten aus jeder Tabelle (z.B. Shape → INTERLIS) *

Modellkonverter

(z.B. AV93 zu DM01)

- Typ des Quell- und Zielwarehouse wählbar (Access, Oracle, SQL-Server)
- Gemeinsame Visualisierung von Original und Kopie
- Inkrementelle Nachlieferung selbst bei verschiedenen Modellen grösstenteils möglich
- Konvertierung nicht zwingend auf Basis von INTERLIS-Tabellen

ProCalc → Punktberechnung

- Import / Export sämtlicher in der AV gängigen Punktformate
- Komplette Messdatenverwaltung
- Export der Messblätter als INTERLIS
- Polar-, Orthogonal und Kontrollmessungen interaktiv oder als Batch
- Freie Station als Punkteinschaltung oder Kontrollmessung
- Grafische Darstellung und Ausdruck der Aufnahmeelemente eines Punktes
- Polare und Orthogonale Absteckungen
- Sämtliche bekannten Schnitt und spez. Berechnungen (Lotfusspunkt, Tangente an Kreis usw.)
- Punktverwaltung (löschen, bearbeiten, anschauen, Verzeichnis usw.)
- Punkteinrechnung mit Ebenenauswahl
- Verwaltung für Theodoliten und Distanzmesser
- Fixpunktberechnungen
- Alle Listings können als Word Dokument gespeichert werden. (Word selber wird nicht benötigt.)

Kombinierter Netzausgleich

- Vollständige Integration des kombinierten Netzausgleichs im Berechnungsteil ProCalc
- GPS Sessionsverwaltung
- Individuelle Gestaltung des Netzplanes (Punktsymbole, Visurtypen pro Beobachtungsart, Unterscheidung Hin- und Rückmessung, Skalierung)
- Selektive Auswahl der Darstellung mit/ohne Fehlerelipsen und Zuverlässigkeitsrechtecken
- Verschiebungsvektoren der Neupunkte (Näherungskordinaten → def. Koordinaten)

Transformation *

- Transformations- und Interpolationsmethoden (Lage und Höhe getrennt)
 - o Lage → Helmert
 - o Lage → Affin
 - o Lage → Interpolation (nach arith. Mittel)
 - o Höhe → Translation
 - o Höhe → Translation und Massstab
 - o Höhe → Interpolation (nach arith. Mittel)
- Transformation sowohl mit berechneten als auch mit vorgegebenen Parametern
- Berechnung nur einzelner Parameter (zum Bsp. 5 – Parameter Transformation)
- Individueller Eintrag der transformierten Punkte oder Export in verschiedenen Formaten
- Unbeschränkte Anzahl Passpunkte mit individueller Gewichtung
- Wahlweise Import der Passpunkte oder grafische Selektion
- Verwaltung verschiedener Passpunkt-Definitionen
- Online-Visualisierung der Verschiebungsvektoren (Ausgangssystem → Zielsystem) inkl. Vermassung

GRIVIS-GEOS → Datenerfassung, Dateneditierung

- Wahlweise Tabellen oder Maskenansicht
- Erfassung aus einer Tabelle / Maske (inkl. automatischer Textpositionierung), selbst wenn die INTERLIS-Struktur über mehrere Tabellen verläuft. (z.B. Liegenschaften, Bodenbedeckung)
- Einfachste Massenattributierung

- Verwaltung und Erfassung von Daten in Spezialmodellen ohne Konfigurationsaufwand (z.B. Zonenpläne, Altlastenkataster, Ökologische Ausgleichsflächen etc.)
- Such-, Sortier- und Filterfunktion auf jeder Spalte (Attribut)
- Schnellsuche auf selber definierte Spalten (Kat. Nr., Ass. Nr. usw.)
- Geometrie-Erfassung mit Rechtwinkeltzug, Linienverfolgung, Konstruktselktion, automatischer Flächenbildung und Konsistenzprüfung
- Grenzlinientest
- Schnellaufruf der wichtigsten Tabellen / Masken
- Modernste GIS-Funktionalität als Basis

Mutationsverwaltung

- Benutzerverwaltung für Mehrbenutzerbetrieb
- Eröffnung und Bearbeitung von Mutationen (ebenenweise)
- Mutationsreport inkl. Mutationstabelle auf Knopfdruck
- Grundstücksverzeichnis mit Stützpunkten und Radian (drei Varianten)
- Langzeittransaktionen für alle Modelle

Register

- Es besteht die Möglichkeit, auch teilnumerische Operate zu erfassen
- Flächenverzeichnis und Güterzettel: Ausdruck in diversen Formaten
- Import von Gemini2
- Kataster 2014 Register können erfasst und bearbeitet werden
- Export nach Terris und Gruda
- Automatischer Flächenverschnitt, inkl. den Einzelobjekten

Zusatztools

- Vermassung
- Hilfslinienkonstruktion
- Legenden Manager
- DXF-GEOBAU Export
- Ausführliche Hilfe mit Übungsbeispielen

Migrationen

- Übernahme aller Zusatzinformationen (z.B. Klasse, Punkttyp usw.)
- Migration inkl. offener Mutationen aus GRIVIS und GEOS4
- Übernahme von GEOS 4 Plotlayouts

* Funktionen in Entwicklung

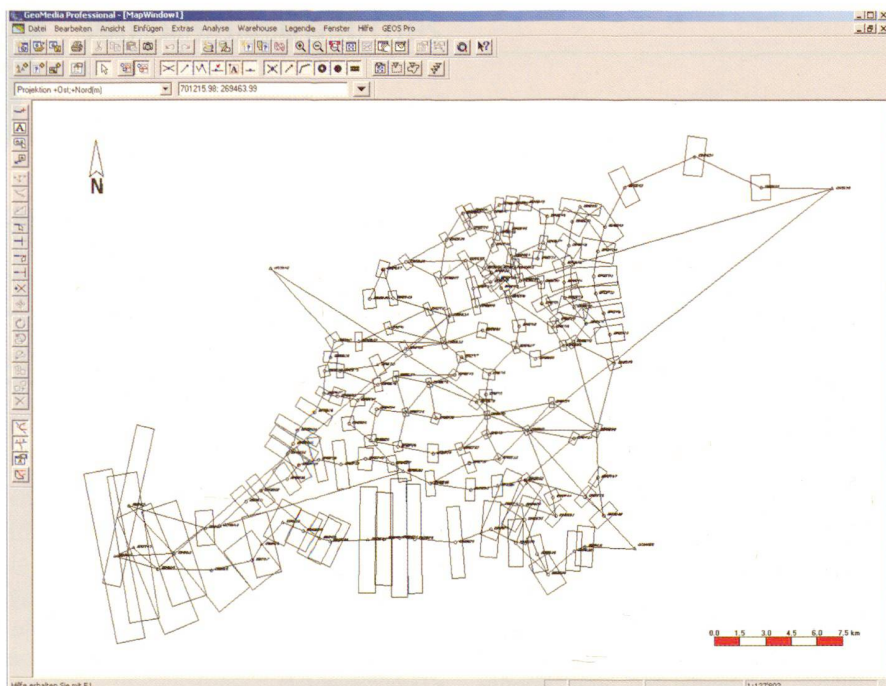


Abb. 2: Netzplan kombinierte Ausgleichung mit Zuverlässigkeitsrechtecken.

Zeilernr	GlobalNr	GlobalAC	Verwenden	LocalNr	LocalAC	M.F. [m]	dY [m]	dX [m]	FS [m]	dH [m]
1	94200910147	101	Ja	94200910986	101	0.0000	0.1010	0.0890	0.1350	0.0000
2	94200910163	101	Ja	94200911005	102	0.0000	0.0720	0.0230	0.0760	0.0000
3	94200910178	110	Ja	94200911006	110	0.0000	0.0330	-0.0310	0.0450	0.0000
4	94200910179	102	Ja	94200911009	101	0.0000	-0.0530	-0.1090	0.1260	0.0000
5	94200910189	102	Ja	94200911028	101	0.0000	0.0760	-0.1430	0.1670	0.0000
6	94200910214	101	Ja	94200911029	101	0.0000	0.0870	0.1100	0.1400	0.0000
7	94200910289	101	Ja	94200911052	102	0.0000	0.0660	0.2710	0.2790	0.0000
8	94200910334	101	Ja	94200911106	101	0.0000	0.0950	-0.0440	0.1050	0.0000
9	94200910335	102	Ja	94200911122	102	0.0000	-0.0190	-0.0400	0.0440	0.0000
10	94200910336	102	Ja	94200911123	101	0.0000	0.0100	-0.0430	0.0500	0.0000

Abb. 3: Eingabemaske Transformation.

sage auf den Punkt: «Der vollständig modellbasierte Ansatz von GEOS Pro bringt bei diesem Projekt grosse Vorteile. So war es möglich, ohne Programmanpassungen beliebige neue Themen zu bearbeiten.» In der Tat, es reicht, die zusätzlichen Katasteraussagen per INTERLIS einzulesen. Anschliessend können die neuen Flächenkarten automatisch erzeugt werden. Im Auftrag der Genossenschaft Cadastre C2014 werden ab Januar 2004 die Gesetze und Verordnungen sowohl auf Bundes- wie auch auf Kantonsstufe durch die Firma ARIS erfasst. Pro Kanton wird auch eine Mustergemeinde modelliert und voll-

ständig erfasst. Die ersten Gemeinden können ab Mai im Internet genutzt werden. Es ist klar, dass da GEOS Pro an erster Stelle dabei ist. So steht mit GEOS Pro dem Geometer jetzt schon ein in der Praxis erprobtes Programm zur Verfügung.

Visualisierung Netzausgleich

Die Funktionalität des kombinierten Netzausgleichs wurde erweitert. Neu besteht die Möglichkeit, die Resultate einer Berechnung grafisch zu visualisieren (Punkt-

symbole, Visurtypen pro Beobachtungsart, Fehlerellipsen, Zuverlässigkeitsrechtecke, Verschiebung der Neupunkte). Dabei kann der entsprechende Netzplan individuell gestaltet werden.

Transformation

In Entwicklung ist eine weitere Funktion, welche die Einpassung eines lokalen Systems in ein übergeordnetes globales System erlaubt. Es stehen sechs Transformations- und Interpolationsmethoden zur Verfügung, wobei die Lage (Helmert, Affin, Interpolation) und Höhe (Translation, Translation / Massstab, Interpolation) getrennt behandelt werden.

Die Definition der Passpunkte erfolgt manuell, grafisch oder über einen Datenimport in verschiedenen Formaten, wobei die einzelnen Passpunkte individuell gewichtet werden können. Die einzelnen Passpunktdefinitionen werden in GEOS Pro verwaltet und können jederzeit wieder aktiviert werden.

Die Transformation der einzelnen Punkte ist sowohl mit berechneten wie auch mit vorgegebenen Parametern möglich. Anschliessend an die Berechnung können die transformierten Punkte direkt im Operat gespeichert oder in verschiedene Datenformate exportiert werden.

Die Verschiebungsvektoren (Ausgangssystem → Zielsystem) können inkl. der Vermessung direkt visualisiert werden.



a/m/t software service ag
Obergasse 2a
CH-8400 Winterthur
Telefon 052 213 23 13
Telefax 052 213 88 43

Aegerter & Bosshardt AG:

OPDYMOS® – Software zur optimierten Planung der Werterhaltung kommunaler Infrastruktur

Die Planung der Werterhaltung kommunaler Infrastruktur war schon immer eine anspruchsvolle Aufgabe. Trotz knapper werdender Finanzen muss die Funktionstauglichkeit der Strassen und Leitungen langfristig aufrechterhalten werden. Durch die Koordination der Bautätigkeit und den Einsatz geeigneter Planungswerkzeuge können die finanziellen Mittel effizienter eingesetzt werden. Mit der vom Ingenieurbüro Aegerter & Bosshardt AG entwickelten Software OPDYMOS® steht den Verantwortlichen heute das Werkzeug zur Lösung ihrer komplexen Aufgaben zur Seite. Auf einfache Weise kann damit über die in der Unterhaltsverantwortung der Gemeinde liegenden Infrastruktur eine optimierte Unterhaltsplanung mit geringem Zeitaufwand durchgeführt werden.

Die Aegerter & Bosshardt AG

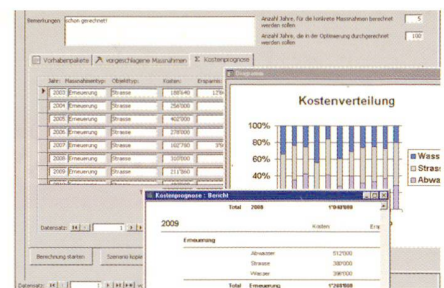
Das Ingenieurbüro A. Aegerter & Dr. O. Bosshardt AG ist seit über 50 Jahren unter anderem in den Bereichen Strassenbau, konstruktiver Ingenieurbau, Ver- und Entsorgung sowie Bautenerhalt tätig. Insbesondere im Bau und Unterhalt von Strassen, Kanalisation und Wassernetzen ist durch ihre erfolgreiche Tätigkeit eine grosse Fachkompetenz vorhanden. Seit zehn Jahren entwickelt die Firma zudem Datenbank- und Software-Lösungen zur Verwaltung und Nutzung von Strassen- und Werksdaten. Laufend werden diverse GIS-Projekte im Bereich kommunaler, städtischer und kantonaler Infrastruktur abgewickelt.

Auf Basis dieser Erfahrung entwickelte die Aegerter & Bosshardt AG die Software OPDYMOS®, welche zur optimierten Planung von Unterhaltsmassnahmen für die Infrastruktur einer Gemeinde eingesetzt wird.

Unterhaltsplanung – eine anspruchsvolle Aufgabe

Bei der Unterhaltsplanung müssen viele unterschiedliche und sich teilweise widersprechende Aspekte berücksichtigt

werden. Der zunehmende Spardruck führt nicht nur zu Budgetkürzungen, sondern erfordert auch eine professionelle Argumentation und Dokumentation zur Begründung der notwendigen Ausgaben. Insbesondere muss belegt werden können, welche Mittel zur Aufrechterhaltung einer funktionstauglichen Infrastruktur langfristig zwingend nötig sind und wie diese effizient eingesetzt werden. Bei der Planung der Bautätigkeit ist immer mehr die Minimierung der Behinderungen infolge Baustellen gefragt. Nur



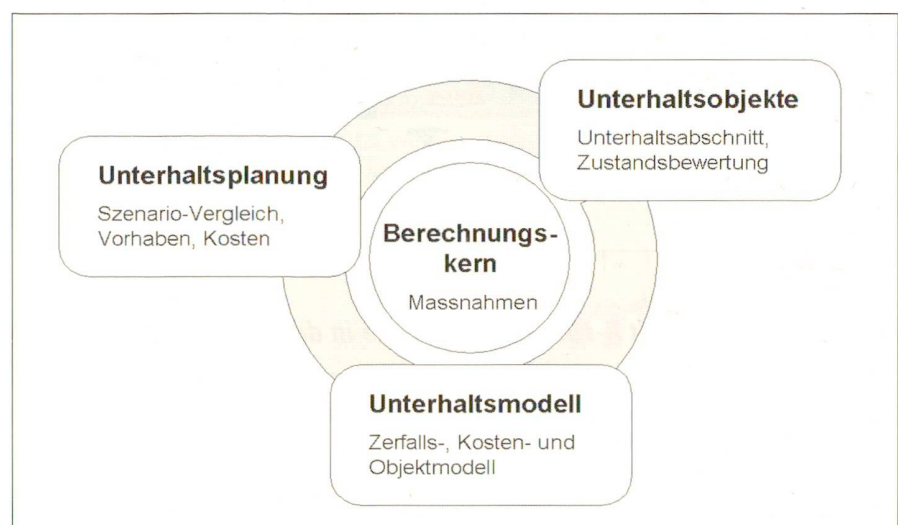
OPDYMOS® – Kostenanalyse.

durch eine umsichtige Koordination kann das mehrmalige Aufreißen des Strassenkörpers am gleichen Ort vermieden werden. So können nicht nur Verkehrsbehinderungen und Lärmemissionen reduziert, sondern auch erhebliche finanzielle Einsparungen erzielt werden. Um diese Koordinationsaufgabe wahrnehmen zu können, braucht es neben entsprechender Organisation und Verwaltungsprozesse auch die nötigen Informationen als Entscheidungsgrundlage. Dazu müssen die Zustandsdaten der Gemeinde-Infrastruktur vervollständigt und zusammengeführt werden.

Gerade durch den Einsatz einer Software basierend auf einem Geografischen Informations-System (GIS) lässt sich die komplexe Aufgabe der Unterhaltsplanung sinnvoll und effizient bewältigen.

Die Software-Lösung
OPDYMOS®

Eines der Hauptmerkmale von OPDY-MOS® ist der medienübergreifende Ansatz. Die Software beschränkt sich nicht nur auf den Strassenunterhalt, sondern bezieht auch die Kanalisation, das Wassernetz und andere Infrastruktur mit ein. Die verschiedenen zu unterhaltenden Anlagen werden gemeinsam betrachtet. Er-



OPDYMOS® – Programmmodule.

sparnisse, die entstehen, wenn kombinierte Massnahmenpakete zur Ausführung kommen, werden automatisch berechnet und ausgewiesen.

Die Baustellenkoordination kann durch die Eingabe von Vorhaben vorgenommen werden, wobei auch Resultate von generellen Planungen (z.B. GEP, GWP) und Fremdprojekte berücksichtigt werden können.

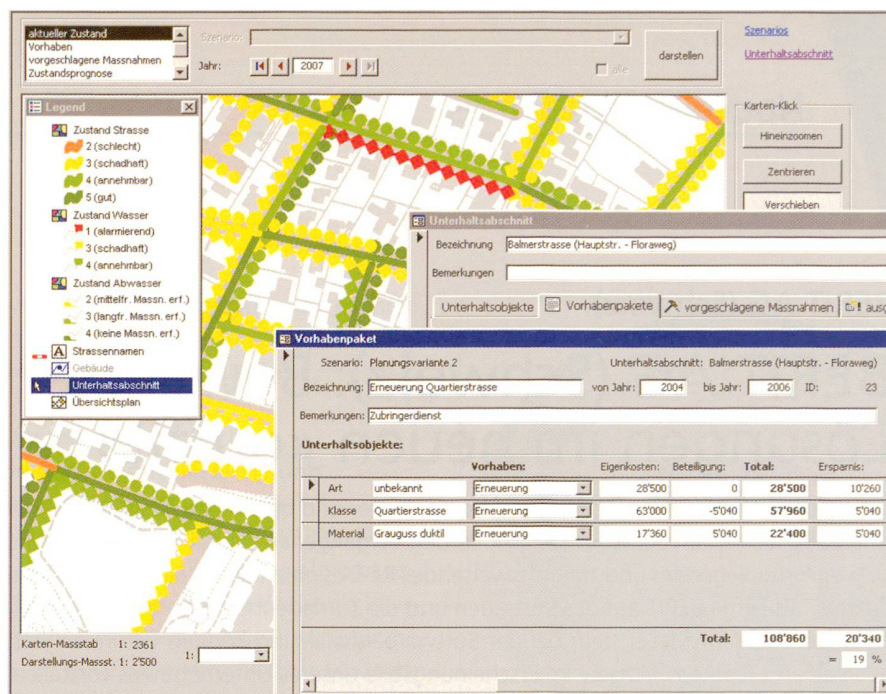
Aufgrund des hinterlegten Unterhaltsmodelles (Zerfallsmodell, Kostenmodell) und basierend auf der aktuellen Zustandsbewertung der Objekte können mit Hilfe von OPDYMOS® automatisch die erforderlichen Massnahmen zum kostengünstigsten Zeitpunkt berechnet werden. Örtliche Gegebenheiten, finanzielle Rahmenbedingungen, Projekte Dritter sowie weitere Faktoren können als Vorhaben wieder in einen nächsten, verfeinerten Berechnungsdurchgang einfließen.

Auf einfache Weise können verschiedene Szenarien definiert werden, um mehrere Planungsvarianten hinsichtlich Budget, Behinderungen durch Baustellen, Netzzustand etc. vergleichen zu können (Was wäre wenn...?). Somit kann die Gemeinde den Werterhalt ihrer Infrastruktur gesamtheitlich planen und das dabei entstehende Optimierungs- und Synergiepotenzial voll nutzen.

Auswertemöglichkeiten

Der Benutzer kann sich nicht nur ein Bild vom aktuellen Zustand seiner Infrastruktur machen, sondern kann sich auch auf der Karte anzeigen lassen, wie der Netzzustand in z.B. fünf oder zehn Jahren sein wird, wenn ausser zunehmenden Reparaturarbeiten keine Erneuerungs- oder Sanierungsmassnahmen durchgeführt würden. Dies kann er vergleichen mit der Zustandsprognose eines Szenarios, die aufzeigt, wie wirkungsvoll die vorgeschlagenen Massnahmen die erforderliche Funktionstüchtigkeit der Strassen und Leitungen über die Jahre hinweg erhalten.

Beim Vergleich der Planungsvarianten zeigen die Massnahmenprogramme auf, in welchem Unterhaltsabschnitt (Ort) und in



OPDYMOS® – Zustandsbild und Kostenberechnung.

welchem Jahr (Zeit) Erneuerungs- oder Instandsetzungsarbeiten ausgeführt werden sollen.

Jedes Szenario kann mit Kostenzusammenstellungen, Diagrammen und Karten (Baustellenprogramm, Zustandsbild) anschaulich belegt werden, wobei beliebige Zeiträume betrachtet werden können. Die berechnete Kostenprognose kann jeweils nach verschiedenen Kriterien analysiert werden. Die Verantwortlichen (z.B. Bauverwalter) haben somit die geeigneten Entscheidungsgrundlagen für den langfristigen Werterhalt in der Hand.

Einfach und offen

Dass eine rechnergestützte Optimierung der Unterhaltsplanung heute noch nicht der Standard ist, liegt vor allem an der Komplexität und Grösse der mathematischen Aufgabenstellung, welche auch mit den heute vorhandenen Rechenkapazitäten nicht ohne weiteres bewältigt werden kann. Die Aegerter & Bosshardt AG hat mit OPDYMOS® eine Lösung realisiert, welche solche numerische Probleme geschickt löst. Trotzdem ist die Software einfach geblieben und kann als Expertensystem eben auch von Laien benutzt werden.

OPDYMOS® ist modellbasiert und offen für Erweiterungen konzipiert. Das mitgelieferte Unterhaltsmodell kann durch Experten gepflegt und an neue Erkenntnisse und Erfahrungswerte angepasst werden. Der Benutzer selber kann sich so auf die eigentliche Planungsaufgabe kon-

zentrieren. Die interaktive GIS-Funktionalität wird durch die volle Integration der Standard-GIS-Software GeoMedia® zur Verfügung gestellt.

Ausblick

Durch den Einsatz von OPDYMOS® kann eine Gemeinde bei der Werterhaltung erhebliche Kosteneinsparungen erzielen. Sie kann ihre Aufgaben in der Unterhaltsplanung dank der Planungs- und Visualisierungsmöglichkeiten effizient und gezielt wahrnehmen.

Vom 30. März bis 1. April 2004 können Sie sich an der GIS/SIT 2004 in Bern OPDYMOS® einmal näher anschauen (Stand 125). Oder rufen Sie uns einfach an. Gerne beantworten wir Ihre Fragen oder wir vereinbaren einen Termin, damit Sie unsere Lösung direkt kennen lernen können.

AEGERTER & BOSSHARDT

Ingenieurbüro
 A. Aegerter & Dr. O. Bosshardt AG
 Hochstrasse 48
 Postfach 48
 CH-4002 Basel
 Telefon 061 365 22 22
 info@aebo.ch
 www.aebo.ch

Ansprechpartner:
 Daniel Hablützel
 Telefon 061 365 25 38
 d.habluetzel@aebo.ch
 David Wildermuth
 Telefon 062 365 22 53

BERIT AG (Schweiz):

BERIT AG (Schweiz): Bewährte Lösungen im neuen «outfit»

Die BERIT AG in Pratteln ist seit Jahren kompetenter und bewährter Ansprechpartner für GIS-Lösungen im Schweizer Markt. In den vergangenen Jahren hat die Software LIDS ein grundlegendes und zukunftsweisendes Re-Design erfahren. Ein Zeichen dafür, dass wir als Firma BERIT auf das Vertrauen und die Zufriedenheit unserer Kunden setzen! Nach diesem Meilenstein bei der Softwareentwicklung können wir Ihnen jetzt auch einen «Tapetenwechsel» im Erscheinungsbild unseres Unternehmens vorstellen.

**Das neue BERIT Firmenlogo:
Logo & und mehr...**

Ein erster Schritt ist das neue Firmenlogo, das als «roter Faden» die drei Firmenstandorte Pratteln (CH), Mannheim (D) und Brünn (CZ) verbindet. Sie werden sicher das bekannte Motiv wiedererkennen! Das bekannte «BERIT Blatt». Eine Frage, die wir schon öfters hörten: Was steht hinter dem Motiv (Blatt mit Punkten)? Hier die Lösung: Das Lindenblatt steht für die «analoge Welt» aus Plänen, Papier und Transparenten. Die roten Punkte weisen den Weg von der «analogen Welt» zur «digitalen Welt». Hier ist die BERIT AG seit Jahren ein zuverlässiger Partner beim Weg von analog zu digital. Dass BERIT diesen Weg konsequent geht, spiegelt sich an einer kompletten Aktualisierung des Firmen-Layouts wider. Demnächst finden Sie BERIT in einem komplett neuen Erscheinungsbild, auch das Internet, die Firmenunterlagen, Schulungsordner usw.

Wie sich die BERIT AG weiter verändert und verbessert

BERIT ist nicht nur am äusseren Erscheinungsbild des Unternehmens tätig. Noch wesentlicher ist es für uns, Ihnen kompetente und zuverlässige Dienstleistungen im GIS-Bereich bieten zu können. Dieser hohe Anspruch bedeutet konkret: Das BERIT-Projektteam Schweiz wird weiter vergrössert und ausgebaut. Neue Mitarbeiter werden demnächst unser Schweizer Projekt- und Support-Team unterstützen. Auch der Bereich Kundenbetreuung und Vertrieb wird neu organisiert und ausgebaut. Damit bieten wir Ihnen eine

schnelle und flexible Reaktion auf Ihre Anforderungen.

Die strategischen Ziele der BERIT AG für 2004

Unsere Ziele auf den Punkt gebracht:

- Den Schweizer Markt als strategisch wichtiges Zielland festigen und weiter ausbauen.
- BERIT startet durch mit LIDS V6 als neue GIS-Plattform.
- Die komplett überarbeitete Fachschalenpalette Werke 6 mit INTERLIS-Filter wird ausgeliefert.
- Erweiterung des klassischen GIS-Marktes mit der BERIT-Software TOMS: Die Software TOMS implementiert die kompletten Arbeitsprozesse beim Be-

trieb von Versorgungsnetzen im GIS-System.

- Neues Datenmodell für das Management von Kommunikationsnetzen (Fibre).
- Einsatz der Web-Technologien für die Datenanalyse und Auskunft mit der Software LIDS iView.

LIDS V6: Die neue GIS-Plattform

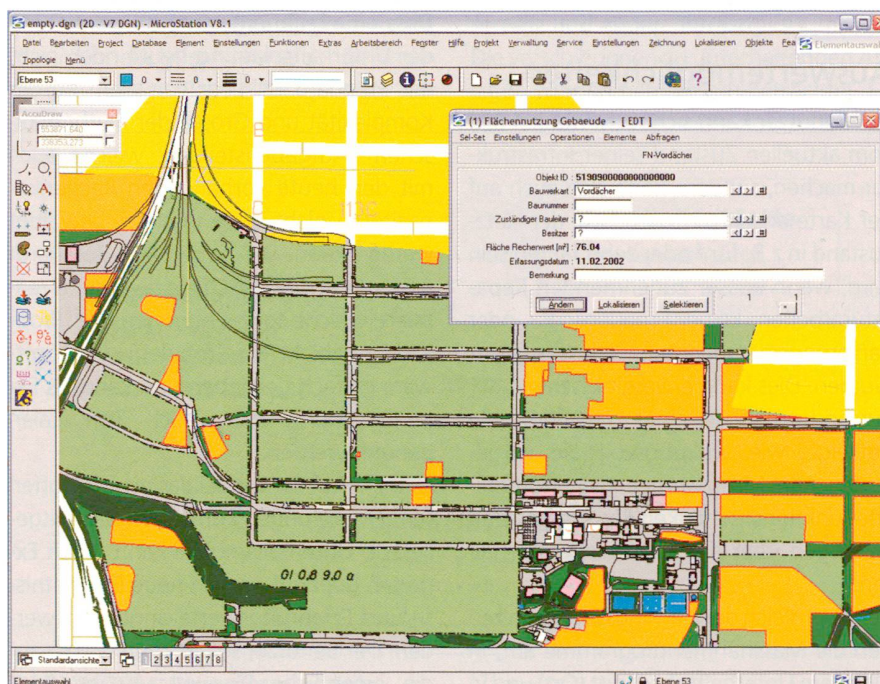


LIDS™ V6 – Das GIS der neuesten Generation ist da!

Die neue LIDS-Generation LIDS V6 hat sich bereits bei zahlreichen Anwendern in der Industrie und bei Versorgungsunternehmen durchgesetzt. Mit der aktuellen Version LIDS 6.5 ist die GIS-Plattform nun für die aktuellen Produkte des CAD-Herstellers Bentley Systems gerüstet.

**LIDS mit MicroStation V8,
Bentleys ProjectWise und
MicroStation Geographics**

LIDS V6 arbeitet in der aktuellen Version



6.5 optimal mit den Software-Produkten von Bentley Systems zusammen.

Als Integrationen wurden implementiert:

- MicroStation V8 als CAD Basisplattform.
- ProjectWise als integrierte Plattform für das Management von Projekten und für einen effizienten Datenaustausch.
- MicroStation Geographics als interaktives Analysewerkzeug für Raumdaten.

LIDSTTM V6 – Umstieg leicht gemacht!

Der Umstieg von LIDS Plus auf die aktuelle LIDS-Version LIDS V6 erfolgt für BERIT-Kunden im Rahmen eines vorhandenen Wartungsvertrages. Damit Sie als Anwender die neuen Möglichkeit von LIDS V6 optimal nutzen können, begleitet Sie das BERIT-Team mit Upgrade-Schulungen und Anwenderworkshops.

Ein Volltreffer: Die Datenmodellreihe «Werke» mit INTERLIS-(Import/Export)!

Lösungen von A–Z

In der letzten Ausgabe hatten wir darüber berichtet, dass die Fachschalenreihe Werke 2 durch die überarbeitete und ergänzte Reihe «Werke 4» abgelöst wurde. Nach einem Jahr können wir von einem vollen Erfolg sprechen und überwältigender Resonanz. BERIT hat Lösungen für sämtliche Thematiken und Probleme. Langjährig, bewährt und kontinuierlich ergänzt und ausgebaut. Das neueste Produkt, eine Fibre-Lösung für Kommunikationsnetze, wird weiter unten ausführlich vorgestellt.

Die umfangreiche Liste vorhandener Lösungen reicht somit von A wie Abwasser bis Z wie Zivilschutz. Dabei sind auch «Exoten» wie Signalisation, Parks und Grünanlage usw. Gerne zeigen wir Ihnen diese umfangreichen Lösungen persönlich!

Werke 6 für LIDS V6

Im Zusammenhang mit dem Umstieg auf LIDSTTM V6 steht auch die Reihe «Werke 6» zur Verfügung. Hier besteht die Möglichkeit, mit einem ausgefeilten Regel-

werk und Online-Topologie zu arbeiten. Es ist faszinierend online zu sehen, wie sich die Topologie verändert.

Datenaustausch leicht gemacht – mit INTERLIS und Schnittstelle zu Geoshop

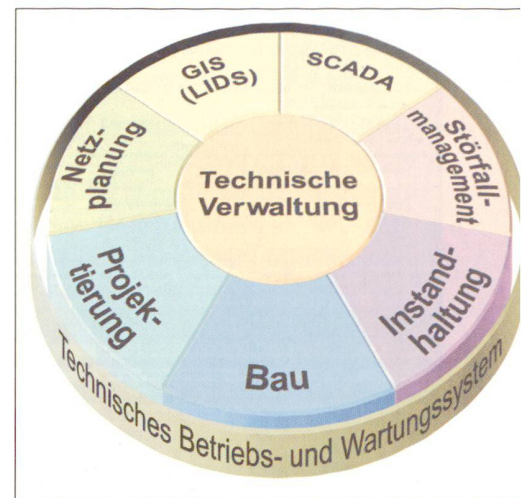
Abgerundet werden die WERKE Lösungen durch INTERLIS-Filter zum Import und Export von Daten. Dies erlaubt die Integration von LIDSTTM in jede Lösungsumgebung, auch wenn verschiedene Lösungen eingesetzt werden. Viele Dienstleister, die es schätzen, lieber mit LIDSTTM als effektiven und hocheffizienten Werkzeug zu arbeiten, machen von dieser Möglichkeit rege Gebrauch. Sie produzieren somit mit LIDSTTM Daten für ein anderes GIS-System. Um der Datenverbreitungsmöglichkeit einen grossen Dienst zu erweisen, runden Schnittstellen zu «GeoShop» und somit auch zu «GeoShop Mobile» das Ganze perfekt ab. Ganz nach dem Motto: «Was willst du mehr?».

Mehr als GIS: TOMS für alle Workflows im Netzbetrieb



GIS-Systeme sind unbestritten ein wesentlicher Bestandteil eines modernen Netzbetriebs. Sie unterstützen in vielfältiger Weise die unterschiedlichsten Mitarbeiter in einem Versorgungsunternehmen. Systemunabhängige Analysen von verschiedenen Beratungsunternehmen zeigen aber, dass sich Versorgungsunternehmen eine verbesserte Unterstützung bei den Kernprozessen (Bau, Instandhaltung, Störfallmanagement) im Betrieb von Versorgungsnetzen wünschen. BERIT denkt mit den Anwendern aus der Praxis weiter:

TOMS: Technical Operational and Maintenance System / Technisches Betriebs- und Wartungssystem
TOMS unterstützt als integrierte Software



die Arbeitsprozesse des Netzbetriebs bei Energieversorgungsunternehmen. Das Produkt erweitert die Funktionalität von ERP-Systemen (z.B. SAP) im Netzbetrieb. Vorhandene Daten aus dem Geografischen Informationssystem LIDS werden in TOMS optimal genutzt.

TOMS verbindet technische Spezial-Software (Netzleittechnik, GIS, Projektierung, Netzberechnung usw.) mit kaufmännischen Anwendungen (z.B. SAP).

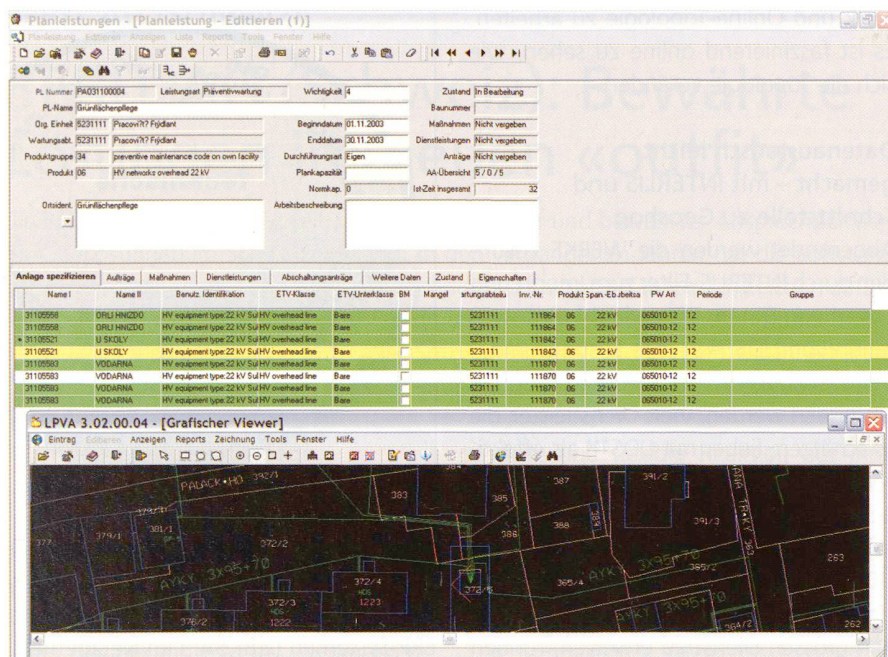
Was TOMS auszeichnet

- Einheitliche und konsistente Datenbasis.
- Im ganzen Unternehmen kommen keine Objektduplizitäten vor.
- Volle Integration zwischen GIS und den Betriebsmittelinformationen.
- Bündelung von statischen und dynamischen Informationen (Leittechnik...).
- Enthält neben den Sachdaten auch Raumdaten: Schlüsselstellung von GIS (Grafik) mit Ortsbeschreibung, Geometrie (Abmessungen, Form), Topologie (Verknüpfungen und Beziehungen im Raum).

TOMS im Einsatz

Die BERIT-Produkte LIDSTTM und TOMS sind bereits bei zahlreichen Energieversorgungsunternehmen im Einsatz:

- Energieversorgung Südböhmen (Budweis)
- Energieversorgung Nordböhmen (Decin)
- Prag Wasser/Abwasser



- Brunn Wasser/Abwasser
- Gasversorgung Mittelböhen
- Energieversorgung Nordmähren (Ostrava)

Neues Datenmodell für das Management von Kommunikationsnetzen

Telekommunikationsnetze mit LIDS im Griff

Die langjährige Erfahrung beim Verwalten und Dokumentieren von Kabelnetzen findet sich im neuen Datenmodell «Telekommunikation» wieder. Auf Basis der neuen GIS-Plattform LIDS V6 unterstützt die GIS-Anwendung die Betreiber von Telekommunikationsnetzen mit ausgereiften Werkzeugen:

- Lagerichtige Dokumentation der Trasse mit Trassenprofilen.
- Geo-schematische Darstellung der Kabelnetze im Kabelplan.
- Verteilerschränke mit Darstellung der Kabelverteilung.
- Verwaltung von Adern.
- Umfangreiche Plot- und Analysefunktionalität.
- usw.

Gerne stellen wir Ihnen diese Lösung in der Praxis vor!

Verbesserte Version der Web-Plattform zur Datenanalyse: LIDS iView

Ihre GIS-Daten mit LIDS iView:
Infos auf einen Blick

Ideen und Visionen unserer Kunden! Das sind die Bausteine für die BERIT-Produkte von morgen. Greifbar wird dieser An-

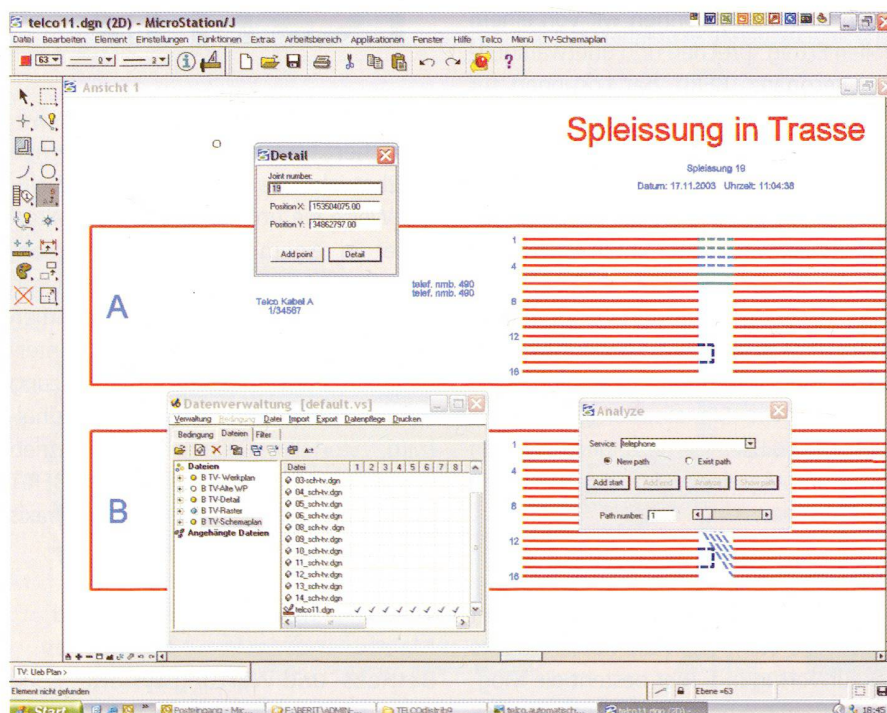
spruch in den zahlreichen Ideen, die wir von unseren Anwendern für die Weiterentwicklung der Web-Auskunftssoftware LIDS iView erhalten. In die aktuelle Version 6.0.6 haben wir zahlreiche Neuigkeiten und Verbesserungen gepackt:

- Bemassungen in der Redlining-Datei.
- Optimierte Druck- und Plotfunktion.
- Cut- & Paste-Funktion zur Weitergabe der Daten an Office.
- Individuelle Konfiguration der Benutzeroberfläche.
- ... und vieles mehr!

Wir freuen uns über den breiten Zuspruch im LIDS-Anwenderkreis und wir werden auch in Zukunft schnell Ihre Wünsche und Ideen in der BERIT-Software greifbar machen!



BERIT AG (Schweiz)
Netzbodenstrasse 33
CH-4133 Pratteln
Telefon 061 816 99 99
Telefax 061 816 99 98
info@berit.ch
www.berit.com



GEOCOM Informatik AG:

Das gläserne Amtshaus: Unternehmens-GIS für Verwaltungen, Städte und Gemeinden

Jede öffentliche Verwaltung verfügt über einen ständig wachsenden Berg an Informationen auf der einen Seite und ein ebenso wachsendes Bedürfnis nach transparenten, rasch greifbaren Informationen auf der andern Seite. Die meisten Daten der öffentlichen Hand haben einen Raumbezug. Der Bedarf nach Lösungen zur Integration raumbezogener Daten in Kombination mit anderen Informationssystemen wie z.B. Einwohnerkontrolle, Stassenbauamt oder Entsorgung wächst laufend.

Viele Informationssysteme in der Verwaltung sind nach wie vor Insellösungen. Aus gesamtunternehmerischer Sicht sind sie aber in der Regel nicht mehr die ideale Lösung und als solche ist ihr Wirkungsgrad beschränkt. Eine fach- und amtsübergreifende Lösung mit Integration in die übrige IT-Welt ist anzustreben, um Daten verschiedenster Quellen miteinander zu

kombinieren und dank ihrem Raumbezug Zusammenhänge früh zu erkennen. So werden bei Projekten u. a. Koordinationsmöglichkeiten früh erkannt, was sich kostensparend auswirken wird. Dank der Internet/Intranet-Technologie ist es heute möglich, diese Daten auf Knopfdruck (Information at your fingertips) jedermann zugänglich zu machen. So wird das Kos-



Abb. 1: Prozessübergreifende Nutzung von Daten.

Infrastrukturanlagen in der Schweiz

Die Bewirtschaftung der Infrastrukturanlagen ist zwingend notwendig. Aber nur effizient, wenn man die Unterhaltsmassnahmen aller Sparten ganzheitlich planen kann. Hier einige Beispiele und anstehende Sanierungskosten:

Wasserversorgung

Geschätzte Netzlänge: 53 000 km
Wiederbeschaffungswert:
Fr. 72 000 000 000.–

Siedlungsentwässerung

Geschätzte Netzlänge: 40 000 km
Davon gemäss SBV 20% beschädigt. Wiederbeschaffungswert:
Fr. 81 000 000 000.–

Strassenunterhalt

4000 km der Kantonsstrassen sind in kritischem Zustand. Dies gilt auch für 65 000 km Gemeindestrassen

Selbst wenn man bei der Sanierung nur wenige Prozente an Kosten durch gezielte Massnahmenplanung einspart sind dies gewaltige Summen.

Den Erneuerungsstau bekommt man nur mit optimiertem Ressourceneinsatz in den Griff. Dazu braucht es ein starkes GIS.

ten/Nutzen-Verhältnis schlagartig gesteigert.

Auch das Bundesprojekt eGovernment wirkt in die gleiche Richtung. Hier sind Geo-Daten u.a. von zentraler Bedeutung. Mit dem Impulsprogramm e-geo.ch wird der Aufbau einer nationalen Geodaten-Infrastruktur vorangetrieben, um die verschiedensten Geoinformationsquellen zu vernetzen und den Zugang zu ihnen zu erleichtern. In das Konzept e-geo.ch sind deshalb die privaten Geodaten-Dienstleister und Nutzer ebenso einbezogen wie Bund, Kantone und Gemeinden.



GEONIS-Fachschalen/Produkte

Ver- und Entsorgung

- Wasser und Gas (SIA405/SVGW)
- Heizfernwärme
- Abwasser/GEP (SIA405/VSA/DSS)
- Elektro (SIA405/VSE)
- Kabelfernsehen

Öffentliche Hand

- Werkhof/Unterhalt (VSS..)
- Zonenplan
- Baumkataster (VSSG)
- Strassenmanagement (VSS)
- Signalisation (VSS)

Vermessung

- amtliche Vermessung (DM.01-AV)
- Punktberechnung
- Kantonale Mehranforderungen

Datenaustausch

- INTERLIS Studio mit Modellkonvertierung
- GEOdxf für Geobau2
- GEO405/dxf

Datenpublikation

- Plot Studio

Felderfassung

- GEONIS mobile

Eine solche Geodaten-Infrastruktur hilft z.B. auch zur Optimierung von Unterhaltsplanungen.

Bei Ämtern, Städten und Gemeinden sind heute enorme Mengen an digitalen Daten vorhanden, welche einen räumlichen Bezug haben, aber nicht gemeinsam genutzt werden können, weil der Bezug unter ihnen nicht hergestellt wurde oder die Datenformate untereinander nicht kompatibel waren. Gerade weil der Kostendruck auf Städte und Gemeinden immer grösser wird, ist eine prozessübergreifende

de und interdisziplinäre Nutzung von raumbezogenen Daten dringend anzustreben.

Wenn man bedenkt, wie viele Abwasserkanäle, Wasser-, Elektro- und Strassennetze in Zukunft zu unterhalten sind, dann müssen unbedingt effiziente Planungswerkzeuge für ein ganzheitlich und langhaltiges Unterhalts-Szenario her.

Maximale Integration mit GEONIS expert für ArcGIS

Das zentrale Datenbank-Management-System von GEONIS expert ist der Geodaten-Server von ArcGIS, dem Flaggschiff des führenden GIS-Anbieters ESRI. In diesem Geodaten-Server werden alle raumbezogenen Daten wie Geometrie, Sachdaten, Topologie und Relationen etc. verwaltet. Es ist aber auch möglich, Daten verschiedenster Herkunft zu vereinigen, ohne sie zwingend in der Geo-Datenbank speichern zu müssen. Die Daten werden je nach Bedarf nur «angehängt und hinterlegt» und müssen auch nicht zwingend auf ein- und demselben Server gespeichert sein.

Der Benutzer muss nicht mehr wissen, woher die Daten kommen.

Nebst der Fähigkeit, Daten verschiedenster Herkunft zu kombinieren und deren Raumbezug herzustellen, braucht es natürlich auch starke Applikationen für die jeweiligen Sparten. Hier bietet die GEOCOM Informatik AG eine Vielzahl von Fachschalen für Bereiche wie Vermessung, Leitungskataster, Planung, Bevölkerungsschutz, Werkhof, Unterhalt, Verkehr etc.

Wie reduziert man Unterhaltskosten?

GEONIS expert ^{Kommunal} ist die massgeschneiderte GIS-Lösung für kommunale Betriebe. Dank dem spartenübergreifenden Konzept können Unterhaltsmassnahmen koordiniert ausgeführt werden. Doppelspurigkeiten werden eliminiert und somit Kosten reduziert. Hier liegt ein enormes Einsparpotenzial vor.

Die Kommunalfachschalen:

- **Raumplanung:**
Zonenplan, Naturschutz, Gefahrenzo-



Abb. 2: Die GEONIS expert Kommunalfachschalen.

nen, Altlasten, Schützenswerte Bauten, Baulinien, Gewässerschutz Lärmkataster etc.

- **Bevölkerungsschutz:**
Tankkataster, Gefahrgüter, Zivilschutz
- **Werkhof / Unterhalt:**
Strassenentwässerung, Baustellenkoordination, Werkhofdienste, Abfallentsorgung, Plakatierung etc.
- **Baumkataster:**
Zustandserfassung und Pflegeplanung
- **Strassenmanagement:**
Zustandserfassung, Sanierungsplanung, Baukoordination, Bauprogramm etc.
- **Signalisation und Markierung:**
Beschilderung, Lichtsignale, Wegweiser, Strassenmarkierungen, Parkplätze etc.
- **Verkehr:**
Parkplätze, Unfallkataster, Wanderwege, Velorouten, Veloabstellplätze, Buslinien, Haltestellen

Datennutzung mit einem System

Mit diesen konfigurierbaren Fachschalen ist es jetzt möglich, im kommunalen Bereich alle Daten viel strukturierter mit einem System effizient zu nutzen. Selbstverständlich können auch jederzeit andere, für das Projekt wichtige Daten wie der Leitungskataster dazugeschaltet werden. Durch die offene Struktur des Systems lassen sich auch Daten anderer Systeme, wie die z.B. der Einwohnerkontrolle oder Baukontrolle nutzen.

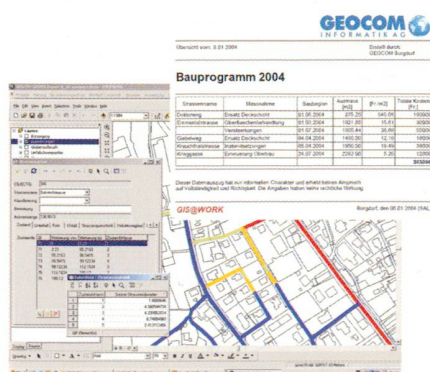


Abb. 4: Strassenmanagement.

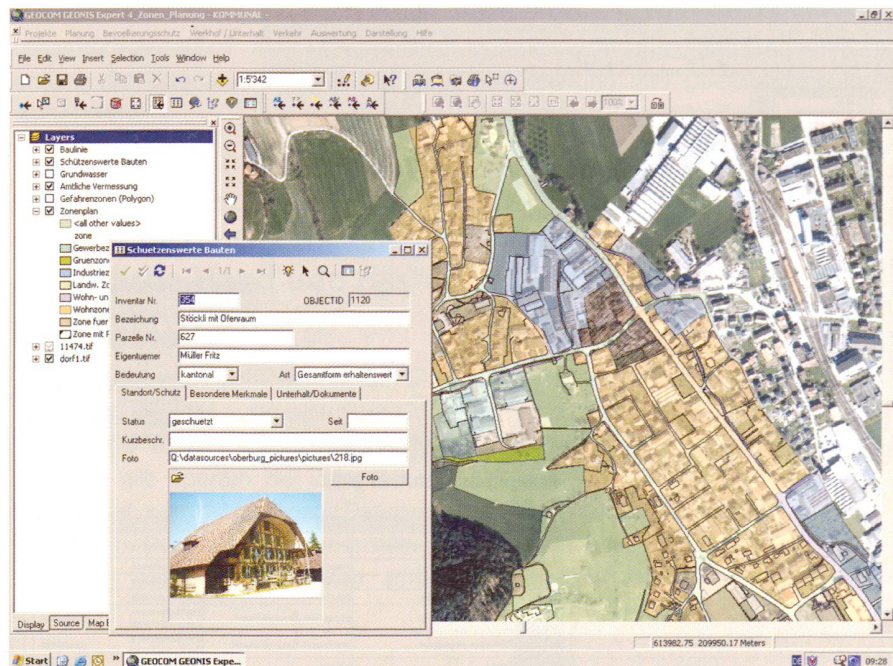


Abb. 3: Zonenplan.

Die Zeit ist vorbei, wo man den Informationen nachrennen musste. Heute kommen die Daten und Pläne zum Mitarbeiter. Viele moderne Werkhöfe haben heute vernetzte PC-Arbeitsplätze, die direkt oder via Intranet auf den Geodatenserver zugreifen. Wird ein Plan für den Strassenunterhalt oder ein Werkplan für Wasser, Gas oder Elektro gebraucht, so druckt der Mitarbeiter den gewünschten Ausschnitt mit den nötigen Informationsebenen direkt lokal aus. Und zwar mit dem aktuellsten Datenbestand!

Raumplanung

Auch bei der Raumplanung hat die digitale Technologie längst Einzug gehalten. Mit der Digitalisierung der Amtlichen Vermessung ist endlich die Basis geschaffen, auch den Zonenplan in digitaler Form zu erfassen und zu verwalten. Sehr effiziente Funktionen wie Snapping oder automatische Linienverfolgung stehen zur parzellenscharfen Erfassung zur Verfügung. Da es noch kaum Vorgaben zur Datenmodellierung und Darstellung des Zonenplans gibt, sind die Anforderungen an das System vielfältig. Als Standard liefert GEOCOM ein Datenmodell, das als Kom-

bination von mehreren Projekten aus verschiedenen Kantonen erarbeitet wurde. Für die grafische Ausgestaltung stehen mächtige kartografische Werkzeuge und Bibliotheken von ArcGIS und GEONIS expert zur Verfügung, mit denen kundenspezifische Anforderungen sehr schnell und einfach umgesetzt werden können.

GEONIS bietet einerseits Werkzeuge für die Erfassung und Nachführung der Zonenpläne bei den Gemeinden und Raumplanern und andererseits Lösungen, welche den gesamten Genehmigungsprozess bei der Verifikationsbehörde unterstützen. Ein Beispiel dafür ist die Lösung für das Amt für Raumplanung Basel-Landschaft, wo die Verifikation von Zonenplanmutationen der Aussenstellen neu in einem 100% digitalen Arbeitsprozess mit GEONIS expert auf der Basis von INTERLIS gemacht wird.

Strassenmanagement, ein enormes Einsparpotenzial

GEONIS expert^{Strassen} ermöglicht das nachhaltige und wirtschaftliche Planen und Unterhalten eines Strassennetzes. Die Flexibilität dieses Mediums besteht darin,

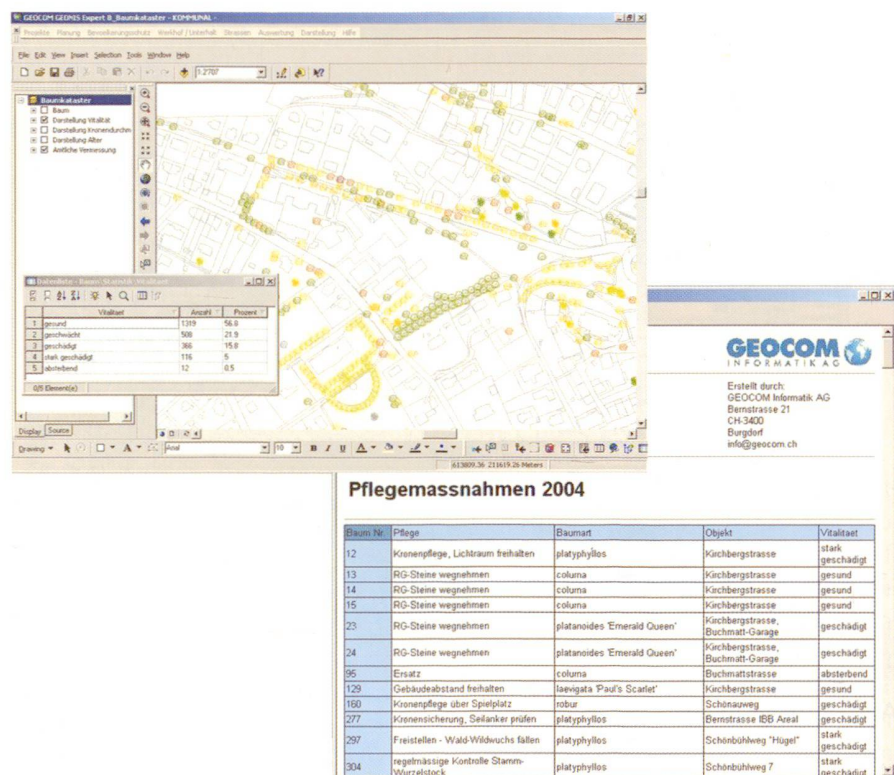


Abb. 5: Gesundheitszustand und Pflegemassnahmen für Bäume.

dass es die technischen Aspekte berücksichtigt (basierend auf VSS Norm 640 900) und zugleich ein Projektmanagementwerkzeug zur Sanierung darstellt.

GEONIS expert ^{Strassen} trennt die Stammdaten von den Zustandsdaten, die immer Änderungen unterworfen sind. Dieses Konzept wird konsequent weitergeführt und bietet die Möglichkeit, Daten aus der Vergangenheit zu analysieren und Zukunftsszenarien durchzuspielen.

Die diversen Datenanalysen ermöglichen ein Bauprogramm oder ein Sanierungsbudget für die kommenden Jahre zu erstellen. GEONIS expert ^{Strassen} begleitet Sie durch alle Phasen einer Sanierung, vom Konzept bis zum Abschluss. Relevante Informationen über Sanierungsmassnahmen bis hin zu Offerten oder Terminplanung verschaffen eine präzise Dokumentation für die Projektabwicklung. Grabenaufbrüche und Bus-, Schneerouten runden diese Fachschale ab und verbinden wichtige Informationen in einem System.

Die erfassten Daten lassen sich leicht tabellarisch wie auch graphisch darstellen

und übermitteln so den Überblick über Zustand und Kostendach einer Zeitperiode.

Baumkataster

Stadtgärtnereien, Gartenbauämter und Gemeindeverwaltungen sind mit laufend neuen Anforderungen an die Baum- und Grünflächenpflege konfrontiert. Die Bevölkerung erwartet von der öffentlichen Hand stets einen gepflegten Erholungsraum, obwohl der Kostendruck laufend steigt.

Zur effektiven Koordination der Unterhaltsmassnahmen braucht es zuerst einmal einen guten Überblick – und diesen verschafft GEONIS expert Baumkataster! Zustandserfassung:

Gestützt auf die Empfehlungen des Verbandes Schweizerischer Stadtgärtnereien und Gartenbauämter VSSG kann der vorhandene Baumbestand erfasst werden. Sind bereits vorhandene Daten wie Standort, Baumart etc. bekannt (Excel oder Datenbank), können diese Informationen einfach in das System übernommen oder

Die Kundensegmente von GEOCOM Informatik AG

GEOCOM realisiert Projekte sowohl für die öffentlichen Hand wie auch für das Ingenieurwesen:

- Bund
- Kantone
- Städte
- Gemeinden
- Werke
- Ingenieurunternehmen
- Vermessungsbüros

Über 100 Kunden mit mehreren 100 Systemen haben sich bereits für GEONIS expert für ArcGIS entschieden und die Zahl wächst kontinuierlich.

Die Art der Projekte sind vielfältig: Das Spektrum reicht von z.T. sehr komplexen Spezialentwicklungen und Anpassungen auf Basis von GEONIS über Grossprojekte mit vielfach sehr umfangreichen Datenmodell- und Funktionserweiterungen bis hin zu Standard-Installationen mit GEONIS Standard-Fachschalen.

Und dies immer mit dem klaren Fokus, GEONIS expert optimal in die Unternehmens-IT zu integrieren und die existierenden raumbezogenen Daten im ganzen Unternehmen prozessübergreifend zu nutzen.

angebunden werden. Die allermeisten Baumarten und Sorten stehen sowohl mit dem wissenschaftlichen-, als auch mit dem deutschen Namen als Auswahlliste zur Verfügung.

Das Sammeln von Daten bringt wenig, wenn daraus keine Pflegeplanung resultiert. GEONIS bietet die Möglichkeit, dass zu jedem Baum auch die entsprechenden Unterhaltsmassnahmen mit der entsprechenden Dringlichkeit eingetragen werden können. Daraus können Pflegepro-

gramme in Listenform und den entsprechenden Kartenausschnitten generiert und den Pflegespezialisten abgegeben werden.

Für jedes Bedürfnis die richtige Lösung

Ob für den Bund, Kantone, Städte, Gemeinden oder Ingenieur- und Planungsbüros. GEOCOM bietet für alle Anforderungen die richtige Lösung. Seien dies Standardfachsachen für die Vermessung, Leitungsdokumentation und Zonenplan oder massgeschneiderte Implementierungen und Integrationen auf Projektbasis. Ein exemplarisches Beispiel ist das Projekt UHPERI des Bundesamtes für National-

strassen ASTRA, wo mit GEONIS expert gesamtschweizerisch alle Kunstbauten entlang der Autobahnen erfasst und verwaltet werden.

GEONIS expert, das ganzheitliche GIS für die öffentliche Hand und das Ingenieurwesen

Mit GEONIS expert steht erstmals ein GIS zur Verfügung, das auf modernster GIS-Technologie basiert und Lösungen für praktisch alle Sparten der öffentlichen Hand bietet, wo raumbezogene Daten relevant sind. Dank der Integrationsfähigkeit, jetzt verschiedenste Daten amts-

übergreifend zu koppeln, können Massnahmen wie Unterhaltsplanung, deren Budgetierung und Überwachung interdisziplinär aufeinander abgestimmt und Doppelspurigkeiten weitgehend eliminiert werden. Die Einsparungen stehen nun für andere Zwecke zur Verfügung.

GEOCOM Informatik AG
Bernstrasse 21
CH-3400 Burgdorf
Telefon ++41 34 428 30 30
Telefax ++41 34 428 30 32
info@geocom.ch
www.geocom.ch



GIS/SIT 2004 Geodaten vernetzen 30. März – 1. April 2004 BEAbern expo, Kongresszentrum, Bern

Workshops Am 30. März finden sieben ganz- bzw. halbtägige Workshops statt.

Tagung Die Themen am 31. März und 1. April beinhalten:

- Auf dem Weg zur nationalen Geodaten-Infrastruktur
- Geodaten vernetzen: Datendrehscheiben
- Investitionssicherung unterirdischer Infrastrukturanlagen
- GIS-Integration in Utilities
- Geodaten für Politik und Wirtschaft
- GIS-Integration in der Verwaltung
- Gefahren und Risiken meistern mit GIS
- GIS für Umwelt und Verkehr
- Schutz und Sicherheit dank GIS



Information GIS/SIT 2004
c/o AKM Congress Service • Postfach • 4005 Basel
Tel. 061/686 77 77 • Fax 061/686 77 88
e-mail: info@akm.ch • www.akm.ch/gis_sit2004

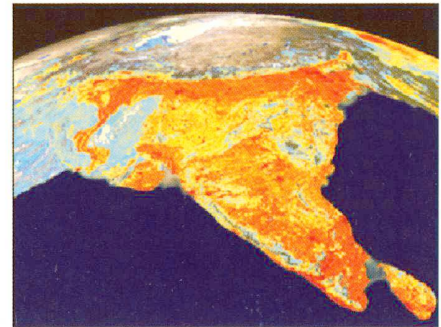
ESRI Geoinformatik AG:

ArcGIS: umfassende Produktpalette auf moderner Basistechnologie

ESRI begann 1969 mit der Entwicklung Geographischer Informationssysteme (GIS). Schon damals war man der Überzeugung, dass GIS einen wichtigen Beitrag für eine bessere Zukunft leisten werden. Heute werden GIS von ESRI in einer ungeahnten Bandbreite eingesetzt. Insbesondere bei der Erarbeitung von Entscheidungsvorlagen, bei denen der räumliche Bezug eine Rolle spielt, sind sie ein wertvolles Instrument, auf das heute niemand mehr verzichten kann.

Mit ArcGIS bietet ESRI eine umfassende Produktpalette auf einer modernen Basistechnologie. Das Angebot reicht vom schlanken Viewer über professionelle Desktopanwendungen, deren Funktionalität durch Erweiterungen nahezu beliebig ausgebaut werden kann, bis zu Datenbankanbindung und Internetdiensten. ArcGIS ist im Funktionsumfang frei skalierbar.

In der Schweiz vertreibt die ESRI Geoinformatik AG als offizieller ESRI-Distributor die ArcGIS-Produktpalette, betreut ein Netzwerk von 16 Partnern, organisiert Schulungen und bietet Beratung, Support und Entwicklung aus erster Hand an.



ArcGlobe-«Anflug» auf Südamerika.

hen kostenlose Viewer mit weit reichender Symbolisierung, Zoom-, Mess- und Such-Funktionalität zur Verfügung. Diese Viewer können auf lokale Daten, auf web-basierte Geodaten-Services oder beides kombiniert zugreifen.

ArcPad ist eine auf Pocket PCs lauffähige mobile GIS-Lösung, die eine kostengünstige und effiziente GPS-gestützte Datenerfassung erlaubt. Vorhandene Geodaten

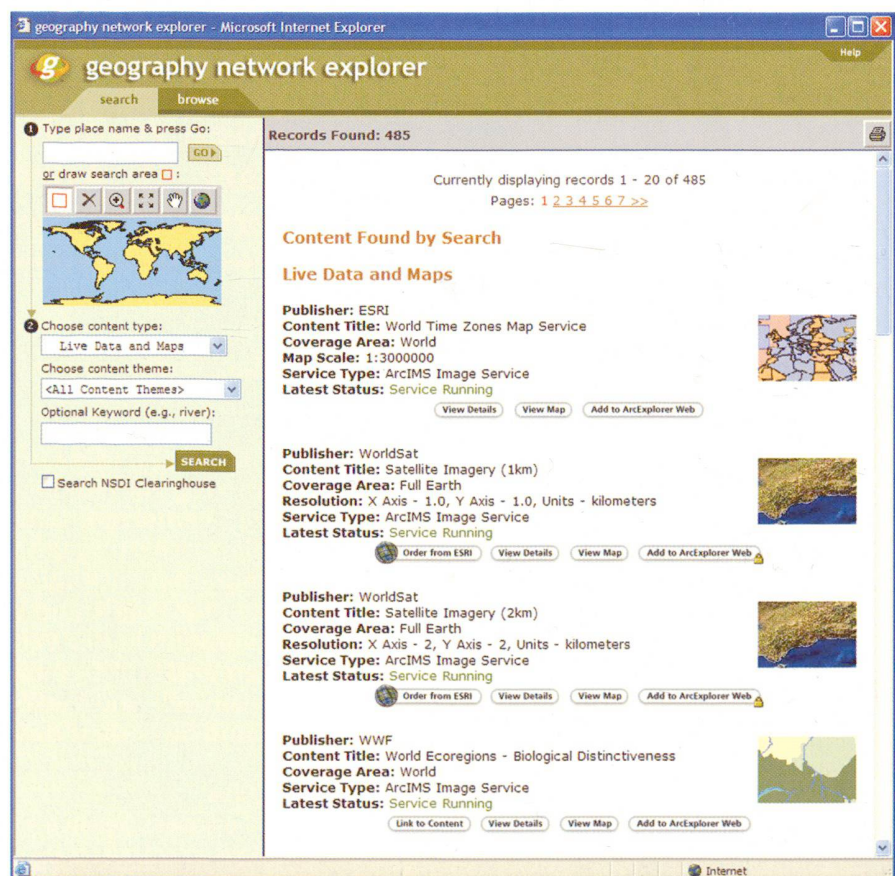
ESRI-Software kurz erklärt

Die ArcGIS-Produktpalette ist darauf ausgerichtet, dass Geodaten in objektrelationalen Datenbanken gespeichert und untereinander vernetzt werden können. In ArcGIS wird zwischen «Diensten» und «Klienten» unterschieden. Die Dienste ArcSDE (Datenbankgateway) und ArcIMS (Internet Map Server) stellen zentrale Server-Grundfunktionalität zur Verfügung und dienen zugleich als Gateway zwischen den GIS-Klienten und der unternehmensweiten IT-Infrastruktur.

Die ArcGIS Desktop-Klienten ArcView, ArcEditor und ArcInfo haben dieselbe Benutzeroberfläche und unterscheiden sich lediglich im Funktionsumfang.

Eine Vielzahl von Erweiterungen ermöglicht eine auf unterschiedlichste Bedürfnisse ausgerichtete Nutzung von ArcGIS. Zu den angebotenen Erweiterungen gehören ArcGIS Spatial Analyst, 3D Analyst, Geostatistical Analyst, Survey Analyst, Schematics, ArcPress, ArcScan, Tracking Analyst, Image Analysis, Stereo Analyst, Job Tracking for ArcGIS und weitere.

Mit ArcReader und ArcExplorer Java ste-



Thematische und geografische Suche nach Online-Kartendiensten im Geography Network.



Heute schon Realität: Geodaten-Ver-netzung mit ESRI.

können vom GIS-Server ausgekoppelt und ins Feld mitgenommen oder wireless als webbasierte Dienste hinzugeladen werden.

ArcObjects ist das Technologie-Framework von ArcGIS, eine Bibliothek von mehreren Tausend COM-Komponenten. Mittels VBA, C++, .NET, Delphi oder weiteren Programmiersprachen können mit ArcObjects effizient eigene Applikationen entwickelt werden.

ESRI-Geodatabase

Die Geodatabase erlaubt es, Geodaten, Datenmodell und Prozessmodell in einer relationalen Datenbank (z.B. IBM DB2, Informix, Oracle, SQL Server, MS Access) zu speichern. Hierbei werden die Topologien und regelbasierten Beziehungen zwischen unterschiedlichen Ebenen berücksichtigt. Die Möglichkeiten bei der Nutzung der Geodatabase gehen entsprechend weit über das Abspeichern reiner Geometriedaten hinaus.

Neben dieser RDBMS-basierten Enterprise Geodatabase, die vollständig alle Anforderungen eines Multi-user-Betriebs erfüllt, können kleinere Unternehmen eine Einzelplatz-Geodatabase (personal Geodatabase oder pGDB) verwenden.

ESRI-Datenmodelle

ESRI stellt im Internet für zahlreiche Fachbereiche umfassende Datenmodelle als Vorlagen gratis zur Verfügung. Diese ba-

sieren auf anerkannten Standards, wurden von ESRI zusammen mit Anwendern und Partnern entwickelt und unterliegen einer laufenden Verfeinerung. Die Vorlagen sind in Bezug auf Performance optimiert und beschleunigen den Datenmodellierungsprozess.

ESRI-Interoperabilität

ESRI schreibt Interoperabilität gross. Die Entwicklung von ArcGIS wurde von Anfang an auf offenen Standards realisiert. Interoperabilität bezüglich Plattformen, Datenbanken, Programmiersprachen und Anwendungen sind so immer gewährleistet.

ESRI-Geodatenportal-Lösung

ESRI-Technologie eignet sich optimal für Geodatenportale. So markiert das am 30. Juni 2003 vom amerikanischen Innenministerium eröffnete Internet Portal «Geospatial One Stop» (www.geodata.gov) einen Meilenstein. In der Rekordzeit von nur drei Monaten wurde dieses Portal von ESRI Inc. aufgebaut. Mit dem neuen Portal sind die USA im Aufbau ihrer nationa-

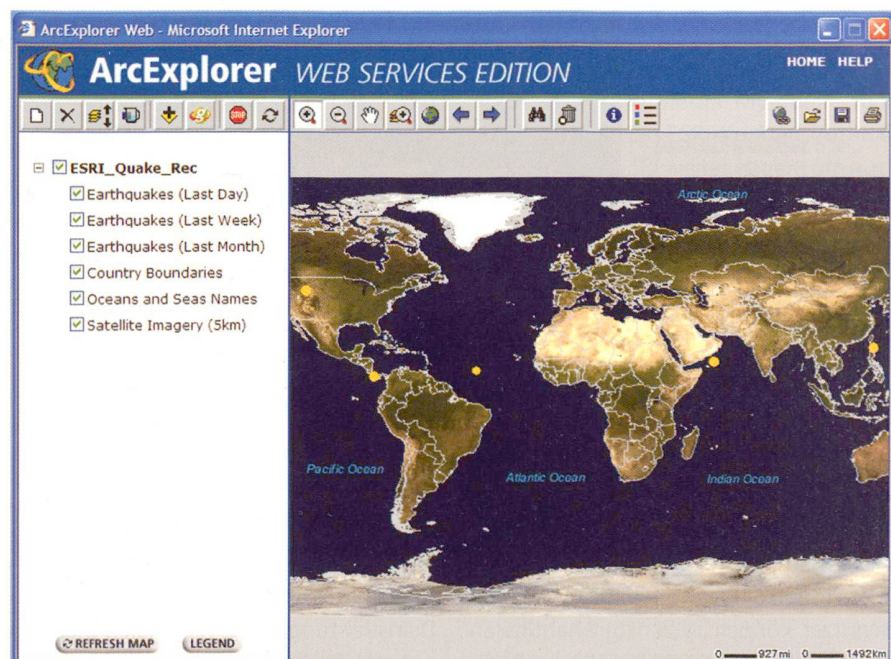
len Geodateninfrastruktur einen wesentlichen Schritt weitergekommen.

ESRI Spatial Content Services

Neben den klassischen GIS-Funktionalitäten «Verwaltung – Erfassung – Analyse – Kartographie» treten bei grossen Anwendungsumgebungen zunehmend informationstechnologische Aspekte in den Vordergrund. Schwerpunkte bilden dabei die Integration unterschiedlicher Informationssysteme (Enterprise Application Integration), die Zugänglichkeit für einen grossen Nutzerkreis unter Berücksichtigung von Datenschutzaspekten sowie die langfristige Wartbarkeit und Skalierbarkeit. ESRI Deutschland/Schweiz bietet mit Spatial Content Services (kurz SCS) eine serverbasierte Gesamtlösung für mittlere und grosse Unternehmen an.

ESRI ArcGIS 9

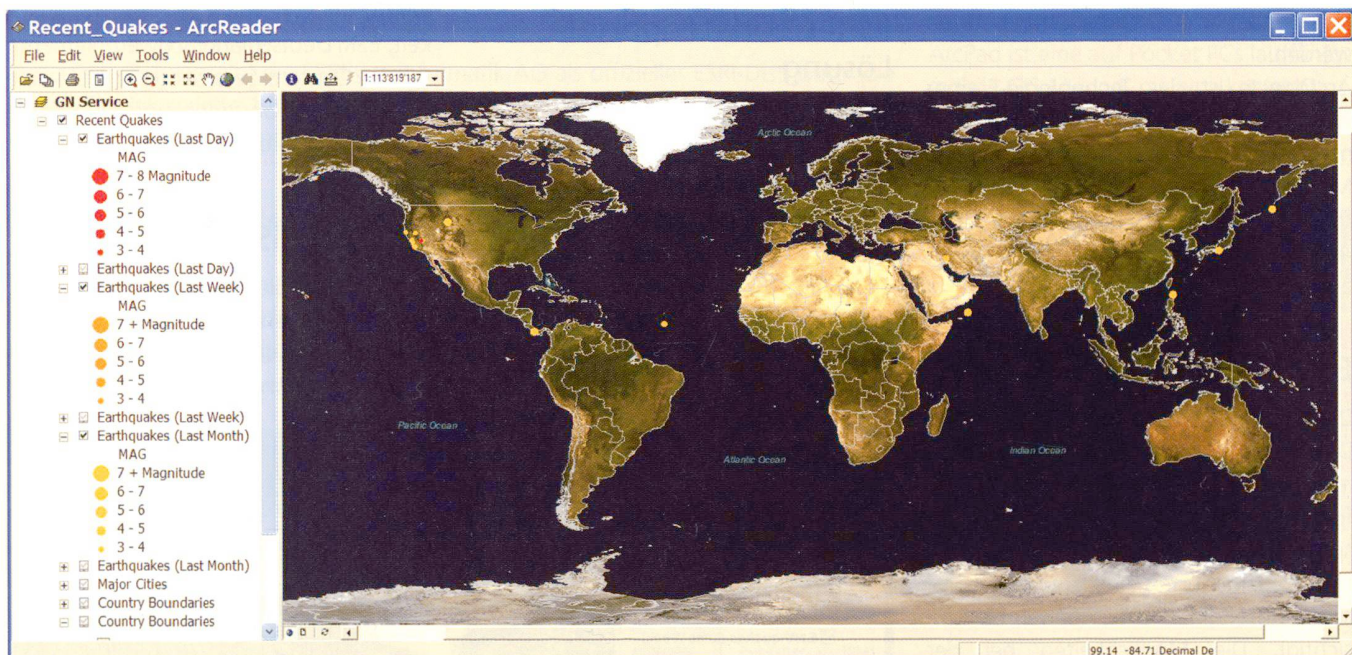
ESRI kündigt die ArcGIS Version 9.0 an, die unter anderem die visuelle Programmierung von Analyse-Workflows, ArcObjects als plattformneutrale Entwicklungs-



Online-Kartendienst tagesaktueller Erdbeben eingebunden in ArcExplorer WEB.



Online-Kartendienst tagesaktueller Erdbeben im Webbrowser.



Online-Kartendienst tagesaktueller Erdbeben eingebunden in ArcReader.

umgebung und «ArcGIS Server» als GIS-Funktionsserver enthalten wird. Mit ArcGIS 9.0 bringt ESRI ArcGlobe auf den Markt – ein hochperformantes 3D-Visualisierungs- und Analysetool, geeignet auch für beispiellos grosse und komplexe Datensätze. In diesem «Eye-Catcher» rotiert die Welt dreidimensional und Benutzer können in Echtzeit nahtlos an einen beliebigen Ort mit beliebigem Blickwinkel bis ins Detail hineinzoomen. Der bekannte 3D-Analyst wird damit um vie-

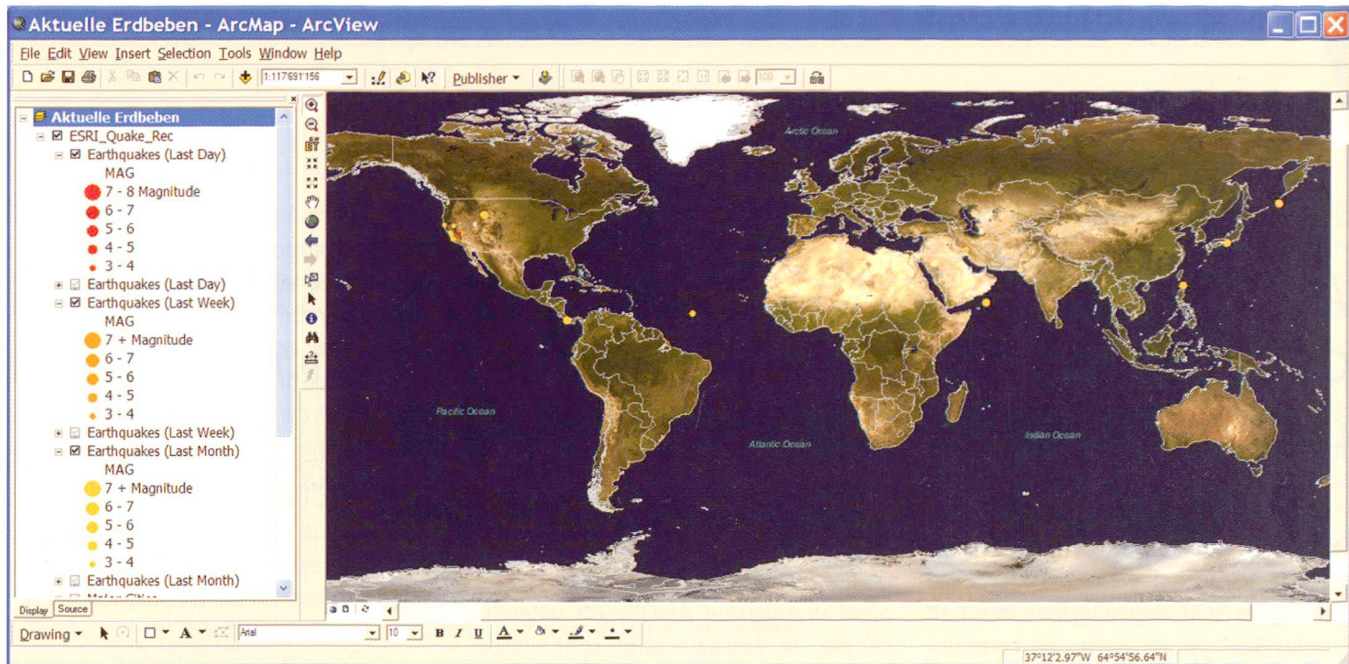
le lang ersehnte Möglichkeiten bereichert.

ESRI-Partner-Netzwerk

Eine weitere Stärke von ESRI ist das Partner-Programm. Dadurch kann der Nachfrage nach Branchenlösungen und GIS-Dienstleistungen aus regionalen Märkten optimal Rechnung getragen werden. In der Schweiz sind 16 qualifizierte ESRI-Partner tätig, welche branchenspezifische

GIS-Lösungen sowie Dienstleistungen für Integration, Anpassung und Entwicklung anbieten.

Ein Beispiel für die Entwicklung von ArcGIS basierten Applikationen durch unsere Partner ist das umfangreiche Lösungsportfolio «GEONIS» der GEOCOM Informatik AG in Burgdorf. GEOCOM bietet für den Schweizer und den europäischen Markt leistungsfähige Fachschalen für die amtliche Vermessung, Netzinformation, Kommunalwesen und Raumplanung an.



Online-Kartendienst tagesaktueller Erdbeben eingebunden in ArcView.

ESRIs schneller Einstieg in ArcGIS

Mit dem ArcGIS-Orientierungstag bietet ESRI einen schnellen Einstieg in ArcGIS an. Interessierte verschaffen sich an einem Tag einen guten Überblick über die umfangreiche Produktpalette. Darüber hinaus bietet ESRI ein umfassendes Schulungsprogramm. Im Internet werden kostenlose Onlinekurse mit Abschlusstest und Zertifikat bereit gestellt.

ESRIs starke Support-Strukturen

ESRI-User haben im Internet rund um die Uhr die Möglichkeit, auf ein umfassendes Online Support Center zuzugreifen oder telefonisch bzw. per Email eine Supportanfrage beim qualifizierten Support-Team von ESRI Deutschland/Schweiz zu platzieren. Kann der Firstlevel-Support den Supportfall nicht auf Anhieb lösen, wird die Anfrage im CRM (Customer Relation Management System) erfasst und jeder Supportschritt wird von da an bis zur Lösung des Falles detailliert dokumentiert.

ESRI-Freeware

ESRI stellt seinen Anwendern mit ArcScripts eine hochwertige Plattform zum Austausch von Tools und Erweiterungen zur Verfügung. User können nach thematischen sowie softwarespezifischen

Gesichtspunkten Scripts und Programme suchen, herunterladen und sich dadurch schliesslich die Arbeit erleichtern.

ESRI-Zeitschriften und -Bücher

Im Online Book Shop «ESRI Press» findet sich eine reiche Auswahl an GIS-Literatur. Die Zeitschriften «ArcUser» und «ArcNews» berichten über GIS-Themen aus aller Welt. Im deutschsprachigen Raum ist «arcaktuell», die kostenlose Kundenzeitschrift von ESRI Deutschland/Schweiz, die grösste GIS-Zeitschrift überhaupt. Sie erscheint vierteljährlich und kann bei ESRI gratis bezogen werden.

ESRI an Schulen und Hochschulen

ESRI unterstützt die Bestrebungen des Vereins Schweizer Geographielehrerinnen und -lehrer (VSGg), den GIS-Einsatz koordiniert an den Schweizer Mittelschulen zu fördern. Bereits 15 Mittelschulen setzen ArcGIS im Unterricht ein. Auch im Hochschulbereich ist ESRI engagiert. Viele der wichtigen Schweizer Hochschulen haben sich für ein Lizenzmodell zur unbeschränkten Nutzung von ESRI-Software entschieden.

ESRI User Groups

ESRI-User haben innerhalb des ESRI-User Forums Schweiz (www.esriuserforum.ch)

die Möglichkeit, einen aktiven Erfahrungsaustausch untereinander zu pflegen sowie ihre Interessen zu vertreten. Zu diesem Zweck finden diverse Veranstaltungen statt, bei denen spezifische Themen vertieft bearbeitet und präsentiert werden. In der Westschweiz bilden über 260 Personen eine weitere ESRI User Group (www.grua.ch).

ESRIs Zukunft

ESRI erfreut sich eines gesunden und nachhaltigen Wachstums. Dieses basiert auf einer offenen Basistechnologie, innovativen Applikationen, guten Serviceleistungen hochmotivierter Mitarbeiter und vor allem auf den ESRI-Kunden. Auf dieser Basis wird ESRI weiter bauen, um auch in der Zukunft Geodaten und Menschen nachhaltig zu vernetzen.

ESRI

ESRI Geoinformatik AG
Beckenhofstrasse 72
CH-8006 Zürich
Telefon +41 (0)1 360 24 60
Telefax +41 (0)1 360 24 70
info@ESRI-Suisse.ch
<http://ESRI-Suisse.ch>

ESRI Géoinformatique S.A.:

ArcGIS: une palette de produits complète pour une utilisation professionnelle des SIG

ESRI s'est lancé en 1969 dans le développement des Systèmes d'Information Géographiques (SIG), avec la ferme conviction que les SIG apporteraient une contribution majeure à l'amélioration de notre avenir. Depuis, les SIG se sont répandus d'une façon inattendue et sont utilisés dans de nombreux domaines comme technologies de l'information et comme outil d'aide à la décision. A ce titre, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a construit une banque de données géographiques sur l'état de la santé dans le monde, exploitée à des fins de surveillance, de prévention et de planification sanitaires (www.who.int/csr/mapping/en). ESRI offre aujourd'hui avec ArcGIS une pa-

lette de produits complète pour une utilisation professionnelle des SIG. Dans la prochaine version ArcGIS 9.0, attendue cet été, de nouveaux outils sont à disposition pour le géotraitement, la visualisation 3D (ArcGlobe) et le développement d'applications. En particulier, deux produits complèteront l'actuelle plateforme: ArcObjects pour le développement d'applications SIG sur Windows et Linux, et ArcGIS Server, une série d'objets permettant de déployer des applications sur tout le réseau de l'entreprise (www.esri.com/software/arcgis).

Le bureau ESRI en Suisse romande, fondé en 1995 à Genève, est établi depuis bien-

tôt trois ans à Nyon. Fort de quatre employés, il propose aux utilisateurs suisses romands et tessinois, ainsi qu'aux organisations internationales et non-gouvernementales, conseil, support et des formations spécifiques dispensées par des professeurs certifiés. N'hésitez pas à nous contacter pour toutes ces prestations et pour de plus amples informations.



ESRI Géoinformatique S.A.
7 Route du Cordon
CH-1260 Nyon
Téléphone +41 (0)22 363 77 00
Téléfax +41 (0)22 363 77 01
info@Nyon.ESRI-Suisse.ch
<http://ESRI-Suisse.ch>

INTERLIS and more... am GIS/SIT-Stand 163



NIS AG:

Der Einsatz von Netz-informationssystemen im Web

Viele Schweizer Stromversorger pflegen seit einigen Jahren ihre Leitungsnetzdokumentation mittels elektronischer Netzinformationssysteme. Dadurch lässt sich die Betriebssicherheit erhöhen und zusätzlich werden betriebliche Abläufe unterstützt. Die heutigen Systeme erlauben auch den Zugriff via Intranet bzw. Internet auf alle Netzinformationen. Sowohl grosse Unternehmen als auch kleine Versorger verbessern damit den Zugang zu ihren Netzinformationen entscheidend. Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen, die im Netzbau, im Betrieb, im Unterhalt oder in der Planung tätig sind, erhalten so schnelle Auskunft unabhängig von ihrem aktuellen Standort.

Viele Versorgungsunternehmen sind sich der Vorteile einer Abbildung der Betriebsmittel – im geographischen als auch im sachlichen Kontext – mit geographischen Informationssystemen (GIS) seit längerer Zeit bewusst. Obschon der Nutzen solcher Informationen für Betriebsprozesse wie Netzbau, Planung, Unterhalt oder Störfallbehebung auf der Hand liegt, hatte der Datennutzer bisher Schwierigkeiten, an diese Informationen zu gelangen: bei der zentralen Planauskunft – mitunter mündlich oder schriftlich in mühsamer Weise – bestellte Planausschnitte boten häufig bloss einen bescheidenen Informationsgehalt.

Die neueste Generation von GIS-Auskunftslösungen der NIS AG basiert auf Standard-Internet-Technologien und den Spezifikationen des Open GIS Consortiums (OGC). Diese Normierungen bei den GIS-Web-Applikationen erlauben den Zugriff auf einen GIS-Informationssdienst von jedem PC aus. Dazu braucht es lediglich einen Zugang zum Intranet bzw. Internet mit einem handelsüblichen Internetbrowser. Gegenüber früheren Lösungen erreicht der Datennutzer so eine grössere Standortunabhängigkeit und Autonomie beim Informationsbezug. Er ist nicht mehr im gleichen Masse auf die firmeninternen GIS-Experten angewiesen, um seine Informationsbedürfnisse zu erfüllen. Die Web-Applikationen sind auf firmenübliche Prozesse abgestimmt und somit einfach und überall zu bedienen.

Der Informationsinhalt wird dynamisch angepasst und die entsprechenden Applikationen bieten neben geographischen Sichten auch Sachinformationen und Funktionen wie Plandruck, Netzverfolgungen, Massabgriffe, Objektabfragen sowie das Navigieren im Datensatz. Mit dem Gedanken, prozessunterstützende GIS-Dienste zu nutzen, haben viele Kunden der NIS AG die Web-Applikation i-NIS eingeführt (Abb. 1).

Prozessorientierte Funktionen

In den meisten Betriebsabläufen wird ein geographischer und topologischer Bezug zum Leitungsnetz verwendet, wobei die korrekte und rasche Beschaffung von Informationen im Vordergrund steht. Des-

halb ist man auf eine effiziente Navigation angewiesen. Dabei werden geläufige Namen von Objekten wie etwa Gemein-denamen, Parzellennummern oder Gebäudeadressen verwendet. Zudem ist die Suche über netzrelevante Objekte wie Stationsnamen oder Hydrantennummern notwendig. Im Störfall wird beispielsweise eine eindeutige Postadresse durch den Stromkunden gemeldet oder es werden Wartungsarbeiten an Anlagenkomponenten mit einem Auftrag – begleitet von Objektnamen – erteilt. In beiden Fällen werden die Objekte mit i-NIS schnell ins Zentrum des Bildes gerückt, wo sie im breiteren geographischen und topologischen Kontext betrachtet werden können (Abb. 2).

Nach der erfolgreichen Navigation können die prozessrelevanten Informationen aus der GIS-Web-Applikation entnommen werden. Netzverfolgungen zeigen, wie die stromführenden Komponenten verbunden sind und welche Kunden vom Ausfall einer einzigen Komponente betroffen sind. Der Übergang per Knopfdruck vom Werkplan zu anderen Ansichten, wie etwa das Geoschema oder das Prinzipschema einer Station vervollständigen die Übersicht und lassen sich für den Feldgang drucken. Zudem erlauben Massabgriffe und Koordinatenlisten das zuverlässige Auffinden der im Erdreich verborgenen eigenen und fremden Anlagen.

Erste Erfahrungen bei den Werken zeigen, worauf es bei der Nutzung der neuen GIS-Webdienste ankommt: Der GIS-Informa-



Abb. 1: Prozessunterstützung mit i-NIS.

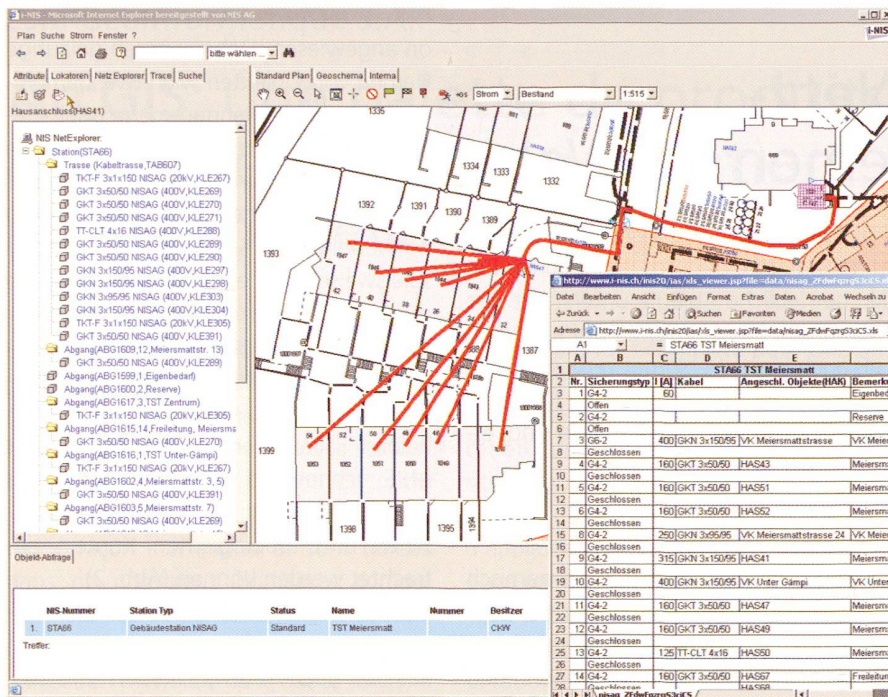


Abb. 2: Das i-NIS stellt die wesentlichen werkbetriebsrelevanten Informationen und Funktionen ins Web. Die gebotenen Funktionen und zurück gelieferten Informationen führen den Anwender prozessgetreu zur nächsten Abfrage, bis sämtliche benötigten Informationen beieinander sind.

tionsbezüger ist ein Gelegenheitsbenutzer von GIS-Daten, der – seiner Funktion entsprechend – ein GIS als Unterstützung für seinen Aufgabenbereich betrachtet. Die geographischen Informationen müssen daher einheitlich und die Applikation auf die Anwenderbedürfnisse abgestimmt sein. Daraus lassen sich die nachfolgenden Schlüsse ziehen.

Die einheitliche, flächendeckende und vollständige Erfassung der Basisdaten im INTERLIS-Format nach den Normen der amtlichen Vermessung erhöht die Zuverlässigkeit beim Navigieren und erfüllt einheitliche Erwartungen bezüglich Genauigkeit. Da die Navigation über eindeutige Namen und Nummern erfolgt, verbessert die systematische Erfassung der Netzdaten ebenfalls die Navigation. Die sorgfältige Ausarbeitung eines Erfassungskonzeptes vor dem GIS-Projektbeginn zahlt sich daher aus.

Die GIS-Dienste müssen die Geschäftsprozesse optimal unterstützen und gleichzeitig einfach zu bedienen sein. Umständliches Handling wirkt sich negativ

auf die Akzeptanz der Applikation aus. Eine optimale Effizienzsteigerung ist nur durch eine flächendeckende Datenerfassung erreichbar.

GIS im Application Service Providing (ASP)

Das Internet wird als Übermittlungsmedium verwendet, um geographische Informationen Versorgungsunternehmen jeder Grösse auf einfache Weise verfügbar zu machen. Die GIS-Web-Applikation ist Bestandteil eines GIS-Gesamtdienstleistungsangebotes für kleinere Werke und sämtliche Versorgungssparten, die ohne eigene Infrastruktur vom GIS profitieren und den Aufwand dafür tief halten wollen.

ASP als ergänzende Dienstleistung für den Auskunftsdienst kommt auch für grosse Versorgungsunternehmen in Frage. Wenn Informationen über das Internet publiziert werden – beispielsweise für den Pikettdienst – müssen gewisse bran-

chenübliche Anforderungen für das Internet Application Hosting bezüglich Dienstsicherheit und Verfügbarkeit erreicht werden. Dazu gehören neben technischen Massnahmen wie Firewall und Verschlüsselungstechnik auch Dienstausschaltkonzepte und Infrastrukturredundanzen.

Eigene GIS-Gesamtdienstleistung auch für kleine Unternehmungen erschwinglich

Dass es selbst für ein kleines Werk einfach ist, ein eigenes GIS zu haben, zeigt die für die Elektrizitätsgenossenschaft Hünenberg (EGH), Kanton Zug, aufgebaute GIS-Gesamtdienstleistung: Seit Abschluss der Netzdatenerfassung ist die EGH in der Lage, alle wichtigen Netzinformationen über das Internet zu beziehen. Dadurch entfällt das aufwändige Kopieren von alten Plänen für den Netzelektriker oder für die Planbestellung durch den Bauunternehmer. Für die EGH, die jährlich ca. 26 000 MWh Strom liefert und seine Aufgaben mit einer kleinen Belegschaft bewältigt, war es von Anfang an klar, dass sie die modernen Netzdokumentationsaufgaben einem kompetenten Partner in Auftrag geben würden. Das kleine Versorgungsunternehmen nutzt das gleiche GIS, das bisher grossen Versorgern vorbehalten war. Der gesamte Aufwand, von der Datenerfassung bis zum Auskunftsdienst ist ausgelagert. Die Datennachführung, die Statistik oder der Datenexport für den Leitungskataster im kantonalen GIS wird auf Anfrage durch das GIS-Dienstleistungsunternehmen gemacht. Die EGH muss weder die GIS-Applikation noch Spezialisten, die mit dieser Aufgabe zudem kaum ausgelastet wären, vor Ort einführen. Die Schnittstelle zum Dienstleistungsunternehmen ist mit einem kurzen Einführungsprogramm in der Handhabung des i-NIS sowie klaren Erfassungsrichtlinien für die Aufnahme aller laufenden Änderungen am Versorgungsnetz gegeben. Der Nutzen der pro-

zessorientierten Funktionen steht der EUG somit zur vollen Verfügung zu Kostenbedingungen, welche dem Nutzen angemessen sind.

NIS AG Strategie

Die NIS AG, mit GIS-Lösungen für die Stromindustrie und andere Versorgungsmedien, kann heute behaupten, dass mehr als 50% der Schweizer Stromverteilnetze mit ihren Applikationen dokumentiert sind. Dank der Firmenstrategie, wonach nicht nur geographische Informationssysteme entwickelt und angeboten, sondern GIS-Lösungen in ihrer Gesamtheit betrachtet werden, ist dies möglich geworden. Die Praxistauglichkeit sowie die Prozessorientierung der Applikationen werden durch einen sehr engen Kundenkontakt hergestellt. Die Kundenwünsche und Bedürfnisse, die aus den Dienstleistungen im Bereich Projektleitung, Beratung, Datenerfassung und weiteren hervorgehen, fliessen direkt in die Produktentwicklung ein. Natürlich sind die Kerntechnologien von GE Power Systems beim Erfolg der NIS AG nicht zu vernachlässigen. Nicht umsonst gehört Smallworld-GIS zum Portfolio der wohl bedeutendsten Firma im Versorgungsbereich, der Firma General Electric.

Das Smallworld-GIS unterstützt nicht nur internationale GIS-Standards, wie die der ISO oder OGC, sondern beweist mit innovativen Produkten und ihrer Marktführung im GIS-Sektor für Versorgungsunternehmen, dass Smallworld-GIS die Standards von morgen setzt. Diese Erfolgsfaktoren führen grundsätzlich zu ausgereiften und vollständigen Standardlösungen mit einem sehr guten Preis/Leistungsverhältnis. Mit dieser Strategie ist es der NIS AG in den letzten Jahren gelungen, sich als Marktführer für Netzinformationssysteme elektrischer Energieversorger und Betreiber von Erdgastransportnetzen zu etablieren.



Geschäftsfelder

- Beratung und Projektleitung
- Softwareentwicklung
- Wartung und Schulung
- Ersterfassungen
- Konvertierungen
- Betrieb und Nachführung der Netzdokumentation für Werke (Outsourcing)



Erfolgsfaktoren

Alles aus einer Hand:

- Praxisgerechte GIS-Dienstleistungen aller Art
- Grosse Erfahrung und starker Praxisbezug dank eigener Entwicklung und Ersterfassung
- Eigenes, zentral gelegenes Schulungszentrum
- Erfassung, Pflege und Nachführung der gesamten Netzdokumentation inkl. Felddaufnahmen

Kontaktadresse

NIS AG
Hirschengraben 33
Postfach
CH-6002 Luzern
Telefon 041 249 67 67
Telefax 041 249 67 68
info@nis.ch
www.nis.ch

GeomatikShop Shop Géomatique

Jetzt bestellen!
Commandez maintenant!

Jahres-CD 2003 /
CD annuel 2003



Fahnen / fanions

Geomatik Schweiz
Géomatique Suisse
Geomatica Svizzera
www.geomatik.ch

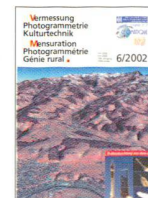
Geomatik Schweiz
www.geomatik.ch

Géomatique Suisse
www.geomatik.ch

T-Shirt, CD-ROM ...



Jubiläums-VPK 6/2002 /
MPG du jubilé 6/2002



TechnoScop



www.geomatik.ch

Emch + Berger:

Management der Infrastruktur – Kommunal-GIS

Ein grosser Teil unserer Infrastrukturanlagen ist erstellt. Zukünftig wird es darum gehen, diese Anlagen zu betreiben, zu unterhalten und vor allem zu erhalten. In Zeiten knapp werdender Mittel ist die öffentliche Hand immer mehr gehalten, eine optimale Bewirtschaftung der Ressourcen und einen effizienten Mitteleinsatz zu gewährleisten. Dies setzt unter anderem die zielgerichtete Abwicklung von Planungs-, Bau- und Unterhaltsmassnahmen und ein gutes Erhaltungsmanagement voraus und dies wiederum eine gute Dokumentation der vorhandenen Einrichtungen und Grundlagen. Das Management der Infrastruktur durch ein Kommunal-GIS ist ein wichtiger Bestandteil für eine bessere Dokumentation. Es beinhaltet u.a. Daten aus Vermessung, Ortsplanung, Strassen, Werkleitungen und Umwelt. Eine kommunale Behörde braucht zeitgemässe Instrumente und Werkzeuge, um möglichst einfach und rasch auf die Daten zuzugreifen respektive diese zu verwalten.

Kommunal-GIS

Die umfassende Datennutzung tritt im kommunalen Bereich immer mehr in den

Vordergrund. Im Zentrum stehen immer mehr die Bedürfnisse der Datennutzer. Es reicht nicht mehr, Daten in einem CAD-

System, einer Datenbank oder einem GIS zu erfassen und zu verwalten. Viel mehr ist heute die effiziente Nutzung der Daten mit qualitativen Aussagen durch einen breiten Nutzerkreis gefragt. Dies ist nur möglich, wenn die verschiedenen Datenbestände anwendergerecht den Behörden, den Kunden und/oder der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt werden können.

Die Art, wie die Infrastrukturdaten verwaltet werden, richtet sich stark nach den Bedürfnissen der Datennutzer.

Der Trend geht heute eindeutig zu Intranet-/Internet-Anwendungen. Dabei werden die geografischen Daten mit Sachdatenbanken kombiniert und durch einen Web-Server mit der Intergraph-Software GeoMedia WebMap zur Verfügung gestellt. Die Funktionalität des Viewer wird auf die Bedürfnisse der Datennutzer abgestimmt und entsprechend konfektioniert.

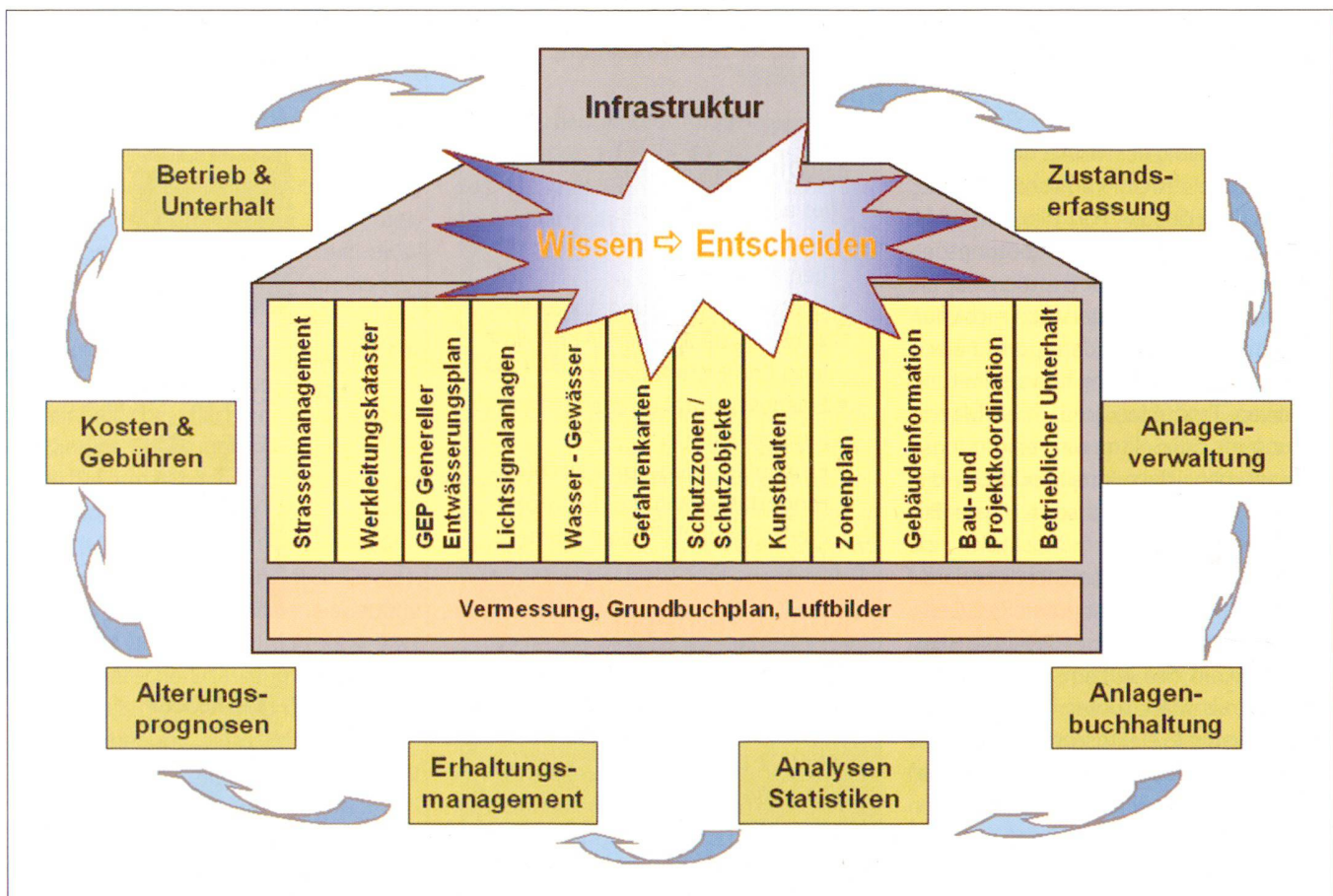


Abb.1: Management der Infrastruktur.



Abb. 2: Kommunal-GIS von Emch+Berger.

So können die digitalen Datenbestände aktuell und wirtschaftlich genutzt werden. Andererseits können die erfassten Daten einfach nachgeführt oder beispielsweise mit weiteren Angaben aus dem Betrieb und Unterhalt erweitert werden.

Die Kommunalbehörde kann ihren Vierterperiodisch mit den neusten Daten von Geometern, Werken, Ingenieuren oder Architekten aufdatieren und verfügt damit über eine umfassende Abfragestation. Den Datenkombinationsmöglichkeiten sind keine Grenzen gesetzt. Auf diese Weise lassen sich verschiedene Datenquellen und -formate über eine einheitliche Oberfläche verwalten und nutzen. Um auf diese Daten Zugriff zu erhalten, braucht der Datennutzer lediglich einen Standard Internet-Browser sowie einen Internetzugang. Das heisst, es sind weder GIS-spezifische Kenntnisse noch eine eigene GIS-Software notwendig. Eine Gemeinde ist frei, den Zugang nur ausgewählten Personen mittels Passwort zu gewähren oder beschränkte Zugriffsmöglichkeiten für die gesamte Bevölkerung zuzulassen.

Nutzen

Datenmanagementsysteme ermöglichen der Gemeinde eine nachhaltige, langfristige Planung von Bau, Betrieb, Unterhalt und die Erhaltung ihrer Infrastrukturanlagen. Ein Kommunal-GIS senkt die Kosten für die Nachführung, erhöht die Verfügbarkeit der Daten und verbessert die Entscheidungsgrundlage für Verwaltung und Politik. Der Einsatz von Kommunal-GIS hilft, Fehlinvestitionen durch ein gezieltes Management der Infrastruktur zu vermeiden und vereinfacht Budgetierung und Kostenplanung.

Moderne GIS-Systeme wie GeoMedia WebMap erlauben auf der Basis der bestehenden IT-Infrastruktur eine modulare Einbindung aller erforderlichen Daten, sodass für die Gemeinde ein weitreichender Nutzen der GIS-Daten entsteht. Durch den Einsatz von Standard-Software-Produkten (Intergraph, Microsoft) erhält man eine offene GIS und Datenbankstruktur, welche sich beliebig nach den Bedürfnissen der Nutzer ausbauen lässt. Aufgrund der zentralen, redundanzfreien Datenhaltung und der teil-

weisen oder vollständigen Auslagerung der Betriebs- und Unterhaltsdienstleistungen auf einen Web-Server lassen sich gezielt Kosten einsparen.

Mit diesem Instrument kann eine kommunale Behörde der Bevölkerung mehr als nur einen Ortsplan anbieten. Ein zeitunabhängiger Zugriff auf die Daten ermöglicht den Planern und Architekten Grundlagendaten abzurufen ohne die Bürozeiten einhalten zu müssen.

Geomatik-Dienstleistungen

Unsere Tätigkeiten im Bereich Geomatik erstrecken sich über den gesamten Lebenszyklus von GIS-Systemen. Als Ingenieure und Planer verfügen wir über einen grossen Bezug zur Praxis des Gemeindeingenieurwesens.

Wir entwickeln GIS-Konzepte für Gemeinden und setzen diese in operative Systeme um. Wir erheben und übernehmen Daten verschiedenster Herkunft und erfassen diese Daten mit den GIS-Systemen unserer Kunden. Von der einfachen Abfragestation mit periodischer Aktualisierung bis hin zum Onlinezugang via Internet bieten wir alle Möglichkeiten zur Nutzung der aufbereiteten GIS-Daten. Eine Gemeinde kann bei Bedarf ihre GIS-Daten auch auf unseren Web-Servern verwalten lassen.



Emch+Berger AG Bern
Ingenieure und Planer

Dominik Liener
Gartenstrasse 1
CH-3001 Bern
Telefon 031 385 61 11
Telefax 031 385 61 12
geomatik@emchberger.ch
www.emchberger-be.ch

GeoTask AG:

Zukunftsfähige Geodateninfrastrukturen

Damit Geodaten nicht nur als Kostenfaktor in Erscheinung treten, liefert die GeoTask AG seit nun mehr sechs Jahren Softwarekomponenten und Dienstleistungen für die GIS-Integration in Informations- und Kommunikationssysteme. Dank den standardisierten GIS-Schnittstellen von GeoTask werden Geodaten in Geschäftsprozessen nutzbringend eingesetzt, was sowohl bei der öffentlichen Hand wie auch bei privaten Unternehmen zu bedeutenden Kosteneinsparungen und besser fundierten Entscheiden führt.

Metadaten

Der erste Schritt zur GIS-IT-Integration führt über die Beschreibung der Geodaten. Metadaten helfen, die für eine Aufgabe entscheidenden Geodaten aufzufinden. Dazu hat GeoTask im letzten Jahr für die KOGIS das System geocat.ch gebaut, über das alle Geodatensammlungen der Schweiz dokumentiert und gesucht werden können. Das vollständig Web-basierte System unterstützt den ISO 19115 Metadatenstandard und kann über ein Gateway mit weiteren Metadatenbanken verbunden werden. So entsteht ein Netz von unabhängigen Metadatenservern, die zur Laufzeit miteinander Anfragen und Resultate austauschen können. Die Benutzer profitieren, indem sie nur an einer Stelle suchen müssen und trotzdem die Informationen von allen verbundenen Metadatenservern erhalten. Mehrere Kantone haben sich bereits mit ihrem eigenen Metadatensystem an geocat.ch angeschlossen.

Metadaten sind aber nicht nur nützlich zum Auffinden von Geodaten. Sie helfen auch mit, ganze Betriebsabläufe zu automatisieren. Statt für jeden neuen Objekttyp Anpassungen an Individualapplikationen zu machen, können heute Systeme gebaut werden, die sich automatisch an neu verfügbare Datenstrukturen und geänderte Prozessabläufe anpassen. Das Internet-GIS *g.business organizer* von GeoTask erlaubt eine Applikationskonfigu-

ration direkt aus einem UML Klassendiagramm heraus. Aus dem grafischen Modell werden die entsprechenden Datenstrukturen in der Geodatenbank erstellt, die Metadaten angelegt und die Benutzerrechte für die Visualisierung und Editierung über Internet freigeschaltet. Somit sind GeoTask Applikationen nicht nur universell an jedem Arbeitsplatz und mobil verfügbar, sie lassen sich auch mit geringem Aufwand an neue Anforderungen anpassen. Individualentwicklungen ohne den damit verbundenen Preis!

Geodaten Warehouse

Dienste-basierte Geodateninfrastrukturen benötigen ein robustes Datenverwaltungssystem. GeoTask bietet bereits seit 1998 den *g.business server* als offene Geodatenbank-Lösung für Vektor- und Rasterdaten. Beim Kanton Basel-Landschaft wurde damit in Rekordzeit ein Geodaten Warehouse aufgebaut. Klassische GIS-Produkte wie ArcView/ArcGIS von ESRI, Geomedia von Intergraph oder MapInfo Professional von MapInfo beziehen daraus direkt ihre Geodaten, aber auch das Intranet-GIS und verschiedene Fachapplikationen wie z.B. diejenige für die Abwicklung des Baubewilligungsverfahrens bauen darauf auf.

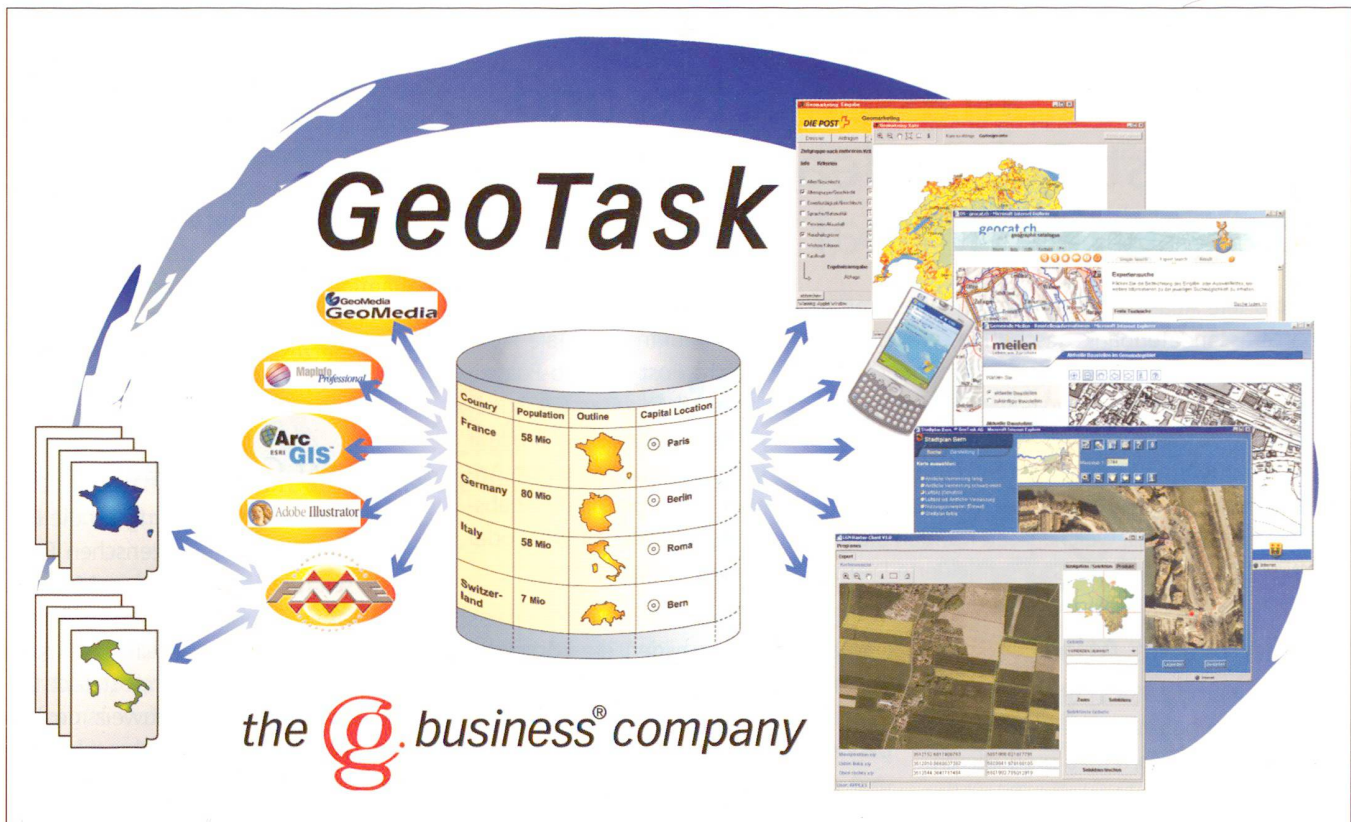
Neben dem Vorzeigeprojekt Basel-Landschaft und weiteren Projekten in der Schweiz hat GeoTask vor allem auch in

Deutschland wichtige Geobasisinfrastrukturen geschaffen. Die Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen (LGN) hat auf dem *g.business server* ein Terabyte Geowarehouse aufgebaut, das zur Zeit alle Rasterdaten des Landes Niedersachsen und ausgewählte Vektordatensätze enthält. Bereits ist geplant, den gesamten Vermessungsdatenbestand mit in den *g.business server* aufzunehmen. Entscheidend für die Wahl der GeoTask Technologie waren die hoch produktiven Werkzeuge und Schnittstellen, die Raster- und Vektordaten gleichermaßen einfach verwalten und über Web Service Schnittstellen (SOAP) offen für verschiedenste Clients bereitstellen.

Interaktives Internet-GIS

Wenn interaktive GIS-Funktionen im Intranet oder gar organisationsübergreifend im Internet zur Verfügung stehen, kann GIS endgültig aus der Ecke der Spezialdisziplin heraustreten und seine Dienste im Rahmen von Standard-IT-Lösungen anbieten. Dies ist mit den GeoTask Produkten *g.business navigator* und *g.business organizer* in verschiedensten Anwendungsgebieten unter Beweis gestellt worden. In bester Erinnerung ist die Auszeichnung der Baukoordinationslösung der Stadt Bern mit dem e-Government Preis. Die Baukoordination der Stadt Bern hilft nachgewiesenermassen 15–25% der Baukosten zu sparen, weshalb sie inzwischen von mehreren Städten übernommen wurde. Neben der deutschen, französischen und englischen Version gibt es bereits eine portugiesische, die vom GeoTask-Partner d-media solutions in Brasilien vertrieben wird.

Weitere erfolgreiche Beispiele für den prozessunterstützenden Einsatz der GeoTask Internet-GIS-Technologie gibt es u.a. im Forstbereich mit der *go.forest* Lösung der Wiener Umweltdata GmbH, im Telekommunikationsbereich bei der Tele Columbus GmbH oder bei der Kontrollstelle Chemie- und Biosicherheit des Kantons Basel-Stadt für die Analyse und Visualisierung von Risiken für die Bevölkerung.



Interoperable Geodateninfrastrukturen von GeoTask AG verbinden GIS-Produkte verschiedener Hersteller, interaktive Internet-GIS-Anwendungen und mobiles GIS auf einer gemeinsamen Datenbasis – sicher, robust und performant. (Hinweis: Geschützte Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Besitzer.)

Gute Konzeption entscheidend

Was bedeutet INTERLIS für die Interoperabilität? Wie kommen die Rasterdaten ins Geodaten Warehouse? Wie können die bisherigen Investitionen ins GIS auch mit der modernen Web-GIS-Technologie genutzt werden? Wie baut man eine Geodateninfrastruktur, die sich flexibel den sich wandelnden Anforderungen anpasst? Die moderne, Komponenten basierte GIS-Technologie wirft viele Fragen

auf. Da tut man gut daran, Berater beizuziehen, die selbst bereits in der Praxis solche Systeme gebaut haben.

GeoTask war Pionier in der offenen GIS-Technologie und verfügt entsprechend über die längste praktische Erfahrung in der Schweiz in diesem Gebiet. Firmen wie Swisscom, die Post und die SBB, verschiedene Bundesstellen, Kantone von Genf bis Graubünden und Städte verschiedenster Grösse vertrauen auf die hohe Kompetenz der GeoTask-Mitarbeiter. Bekanntlich hilft eine gute Konzeption

unnötige Kosten in späteren Projektphasen zu vermeiden. Allein deshalb ist eine Beratung durch GeoTask ihr Geld wert.

GeoTask AG
Dr. Martin Huber
Güterstrasse 253
CH-4053 Basel
Telefon +41 61 337 84 84
mhuber@geotask.ch
www.geotask.ch

Tele Atlas Schweiz AG:

MultiNet™ Strassendaten und Geo-Post Gebäudeadressen ergänzen sich ideal

Die Firma Tele Atlas hat in den letzten Jahren mit grossen Investitionen eine umfangreiche Strassendatenbank geschaffen, welche unter dem Produktnamen Tele Atlas MultiNet™ vertrieben wird. Parallel dazu hat die Schweizerische Post mit Geo-Post eine einzigartige Datenbank erstellt. Sie beinhaltet alle postalisch bedienten Gebäudeadressen der Schweiz mit Koordinaten. Beide Datenprodukte werden zweimal pro Jahr auf dem aktuellsten Stand veröffentlicht und ergänzen sich ideal, wie zahlreiche Anwendungsbeispiele beweisen. Der Vertrieb dieser Geodaten läuft über die Vertriebspartner von Tele Atlas, welche ihren Kunden die Daten sowie passende Software oder fixfertige Lösungen und massgeschneiderte Dienstleistungen anbieten können.

Die Firma Tele Atlas

Tele Atlas wurde 1984 in den Niederlanden als Unternehmung gegründet mit dem Ziel, digitale Karten zu produzieren. Seither erfasst und aktualisiert Tele Atlas mit Hilfe modernster Technologien Tag für Tag Geometrien und Attribute raumbezogener Daten, wobei das Hauptaugenmerk auf das Strassennetz und die Verkehrsführung gerichtet ist.

Seit 1995 ist Tele Atlas auch in der Schweiz aktiv. Der operative Hauptsitz befindet sich in Gent, Belgien, während Tele Atlas in Neu-Dehli, Indien, eine grosse Produktionsstätte zur Datenverarbeitung und Softwareentwicklung betreibt.

Tele Atlas beschäftigt heute weltweit ca. 1900 Mitarbeiter, wovon 13 in der Schweiz und verfügt über Niederlassungen in sämtlichen Ländern Westeuropas sowie den USA, Indien und Japan.

MultiNet™ Strassendaten

Tele Atlas MultiNet™ ist eine Vektor-Datenbank, welche hochgradig detaillierte Informationen zum gesamten Strassennetz beinhaltet, angereichert mit Zusatzinformationen über administrative Grenzen (Gemeinden, Bezirke, Kantone), Postleitzahlen- und Siedlungsgebiete, Bodennutzung (Wälder, Moore, Industriegebiete), Gewässer, Eisenbahnlinien, Fährverbindungen und Autoverlad sowie Points of Interest.

Die Strassendaten bilden die komplette Verkehrsinformation mit samt der Topologie ab unter Berücksichtigung von Einbahnstrassen, Abbiegeverboten, Über- und Unterführungen, komplexer Kreuzungen sowie Informationen zur Adresse und den Traffic Message Codes (TMC).

Die Points of Interest umfassen eine grosse Vielfalt an Objekten wie Bahnhöfe, Spitäler, Parkhäuser, Garagen, Tankstellen, Poststellen, Hotels, Restaurants, Museen, Sportstätten, Geldautomaten und viele andere mehr.

Die MultiNet™-Produkte sind für alle Länder Westeuropas, die USA und Kanada, asiatische Kleinstaaten wie Singapur und Hong Kong sowie Tschechien, Polen und Griechenland erhältlich.

Als Vektorformate stehen GDF (sequentiell oder relational), ESRI Shapefile und Oracle Spatial zur Auswahl. Neu werden

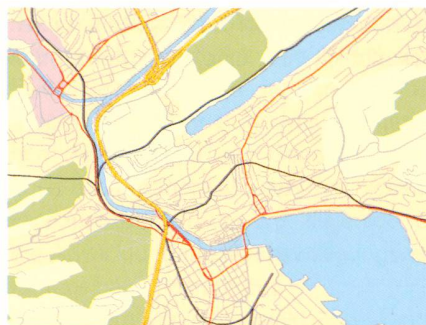


Abb. 1: Tele Atlas MultiNet™-Daten als Kartenbild von Luzern.

die Daten von diversen Partnern auch als fertige Rasterkarten angeboten.

Die Ersterfassung des Strassennetzes in der Schweiz erfolgte in den Jahren 1994 bis 1999, teilweise mit Hilfe von digitalen Orthophotos, unterstützt durch mobile Datenerfasser. Die gut ausgebildeten Mitarbeiter stellen den Kontakt zu Tiefbauämtern, Polizei und anderen Behörden sicher, damit jede Änderung des Strassennetzes sofort erkannt und in der Datenbank nachgeführt werden kann.

Geo-Post Gebäudeadressen

Geo-Post ist die Bezeichnung für die Datensammlung der Schweizerischen Post, welche seit fünf Jahren auf dem Markt ist und mehr als 1.5 Mio. Einträge umfasst. In Geo-Post sind die offiziellen Adressen sowie die Koordinaten aller postalisch bedienten Gebäude der Schweiz gespeichert. Die Punktoobjekte sind so platziert, dass sie innerhalb des Gebäudeumrisses liegen.

Die Geo-Post-Daten werden flächendeckend in einer einheitlichen Datenstruktur angeboten und fortlaufend aktualisiert. Die Daten können als ASCII Textdatei oder MS Access Datenbank ausgeliefert werden.

Die Tele Atlas Schweiz AG ist seit dem 1. Januar 2002 im Auftrag der Post für den Vertrieb und das Produktmanagement von Geo-Post zuständig. Durch die Auslagerung dieser Aktivitäten kann sich die Post voll und ganz auf die Nachführung der Daten konzentrieren. Dies geschieht mit einer kleinen Gruppe von spezialisierten Datenerfassern, welche die GPS-Messungen im Feld durchführen, unterstützt von den lokalen Mitarbeitern des landesweiten Poststellennetzes. Die Post und Tele Atlas setzen alles daran, die hochstehende Qualität der Geo-Post-Daten zu halten.

Geodaten vernetzen – Nutzen verdoppeln

Warum werden Tele Atlas MultiNet™ und Geo-Post-Daten häufig gemeinsam in Produkte und Lösungen integriert? Die

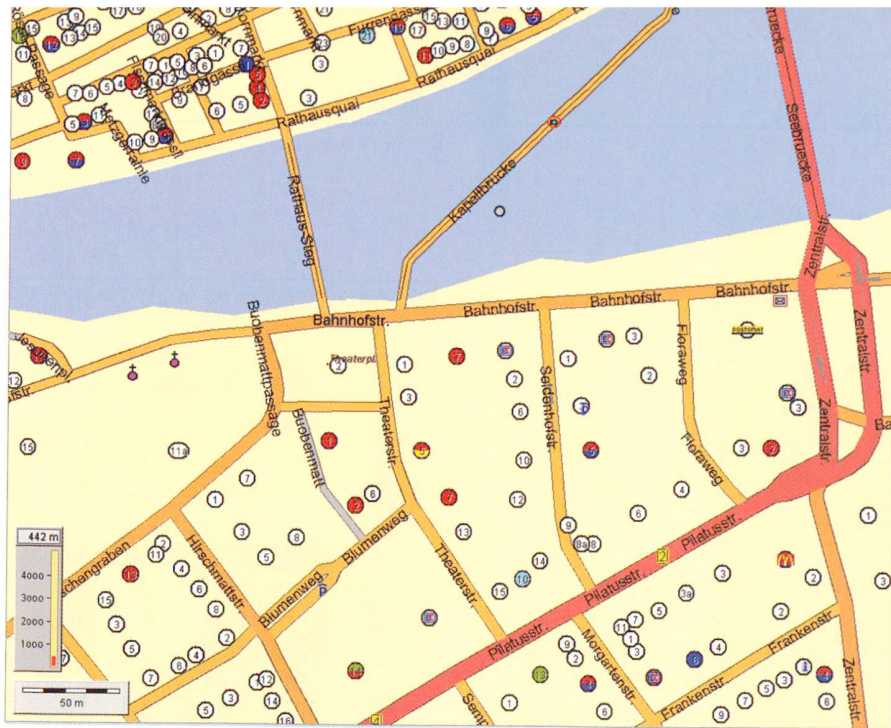


Abb. 2: Kartenausschnitt aus TwixRoute mit Geo-Post-Gebäudepunkten und Tele Atlas Strassendaten.

Begründung liegt auf der Hand: Aus den MultiNet™-Daten lassen sich digitale (Strassen-) Karten im Vektor- oder Rasterformat erzeugen. Diese eignen sich dank den entsprechenden Attributen sowohl für die Berechnung von optimierten Routen und Navigationsanweisungen, als auch als Hintergrundkarte zur Visualisierung von Adressen und Points of Interest. Da in MultiNet™ nicht die einzelnen Gebäudeadressen erfasst werden, sondern ganze Hausnummernbereiche entlang von Strassenelementen, ist Geo-Post die beste Referenzdatenbank zur Suche von Adressen.

Die Kombination der beiden Produkte macht kleine Mängel auf beiden Seiten wett und verdoppelt den Nutzen für den Anwender. Dank Geo-Post finden Sie jede Gebäudeadresse und können diese präzise auf einer digitalen Strassenkarte abbilden. Mit Hilfe des Kartenbilds lassen sich Ergebnisse, welche auf Geo-Post-Daten beruhen, viel besser analysieren. Durch die Verknüpfung der beiden Datenbanken wird nicht nur die Trefferquote der Adresssuche markant erhöht, sondern auch die Interpretierbarkeit von Resultaten spürbar vereinfacht. MultiNet™ und Geo-Post ergänzen sich also ideal.

Anwendungsbeispiele

Am einfachsten lassen sich die erwähnten Vorteile am Beispiel des Telefonver-

zeichnisses TwixTel/TwixRoute nachvollziehen. Diese PC-Anwendung stellt einem breiten Kreis von privaten und öffentlichen Benutzern ein Routenberechnungsprogramm und GIS-Funktionalitäten zur Verfügung und ist in der Schweiz das Auskunftssystem schlechthin.

Alle Anwendungen, welche genaue Weg- und Zeitberechnungen oder die Georeferenzierung von Adressen voraussetzen, wie zum Beispiel Einsatzzentralen, Call-Centers oder Internetsuchdienste oder Geomarketinglösungen, bedienen sich ebenfalls gerne der Geodaten von Tele Atlas.

Tele Atlas selber bietet seit Jahren die bekannten CDs für die satellitengestützten Fahrzeug-Navigationssysteme der Marken Blaupunkt, Siemens/VDO, Becker, Clarion und Pioneer an, welche stetig weiterentwickelt werden.

Partner-Netzwerk

Die Tele Atlas Schweiz AG arbeitet mit bekannten Firmen der Branche zusammen und kann sich auf ein gut funktionierendes Vertriebspartnernetz verlassen. Diese Firmen sind in der Lage, die Produkte von Tele Atlas, allein oder mit anderen Daten verknüpft, in bestehende Software-Umgebungen oder mit neuer Software zusammen bei den Kunden zu integrieren und entsprechende Dienstleistungen anzubieten.

Als Folge der guten Partnerbeziehungen ist Tele Atlas an der diesjährigen GIS/SIT 2004 in Bern nicht mit einem eigenen Stand an der Ausstellung vertreten, sondern markiert mit seinen Mitarbeitern und Produkten bei den anwesenden Partnerständen Präsenz. Das Partner-Netzwerk besteht zur Zeit aus folgenden Firmen:



Tele Atlas Schweiz AG
Industriestrasse 9
CH-5432 Neuenhof
Telefon 056 416 30 80
Telefax 056 416 30 99
sales.ch@teleatlas.com
geopost@teleatlas.com
www.teleatlas.com
www.geopost.ch

allnav ag:

GIS-Datenerfassung im Submeterbereich mit GPS-Handgeräten

Der gezielte Einsatz von GPS-Handgeräten ist heute für diverse Anwendungen in den Bereichen Umwelt, Naturschutz, Forstwesen, Energieversorgung oder Kartierung nicht mehr wegzudenken. Die gestellten Anforderungen an GPS-Hardware und Bediensoftware sind anspruchsvoll und vielfältig. Die Firma allnav bietet ein breites Spektrum an GPS-Lösungen und kann damit die verschiedensten Anwenderbedürfnisse abdecken. Im nachfolgenden Artikel werden einige grundlegende Eigenschaften von GPS-Empfängern, Feldsoftwarelösungen und daraus resultierende Systemlösungen aufgezeigt sowie praktische Projekte beschrieben.

GPS-Gerätetypen

Bei der Wahl des geeigneten GPS-Empfängertypen spielt die gewünschte Positionierungsgenauigkeit eine entscheidende Rolle. Herkömmliche Code-Empfänger haben den Hauptzweck, unter allen Umständen eine GPS-Position zu liefern. Diese Empfänger verarbeiten deshalb auch Signale, welche beispielsweise durch Mehrwegempfang oder Belaubung verfälscht wurden. Im Gegensatz zu reinen Code-Empfängern bieten phasengestützte Code-Empfänger die Möglichkeit, durch schlechte Messbedingungen verfälschte Signale zu erkennen und diese für die Positionsrechnung auszuschliessen. Die GPS-Geräte von Trimble erlauben eine flexible Konfiguration, welche es erlaubt, den Empfänger einerseits in schwierigsten Bedingungen (z.B. dichter Wald) einzusetzen, und andererseits extrem hohe Genauigkeiten zu erzielen. Wir empfehlen daher den Einsatz eines GPS-Empfängers von Trimble.

Benutzeroberflächen

Die GPS-Geräte von Trimble lassen sich in Kombination mit diverser Feldsoftware verwenden. Besonders empfehlenswert ist der Einsatz einer Software, welche die detaillierte Konfiguration des Empfängers sowie die Speicherung von GPS-Rohdaten erlaubt. Auf die zeitgemässe Bedie-

nung in einer Windowsumgebung (32-Bit oder CE) sollte ebenfalls nicht verzichtet werden. Zum optimalen Einsatz von Trimble-Empfängern empfehlen wir die Verwendung von Map500, TerraSync oder ArcPad mit GPSCorrect.

GPS-Korrekturdaten via Internet in Echtzeit und für die Nachverarbeitung

Um systematische GPS-Fehler zu korrigieren gibt es zwei grundsätzliche Methoden:

- Korrektur der Positionen in Echtzeit
- Korrektur der Positionen mit Nachverarbeitung

Beim Echtzeitverfahren ist in der Regel ein Dekoder eines Korrekturdienstbetreibers (z.B. swipos-NAV) einzusetzen. Für den Empfang der Korrekturen ist dabei eine Gebühr zu entrichten. Eine kostenlose Alternative bietet die allnav seit Oktober 2003 an. Die Korrekturen können kostenlos mittels GPRS vom Internet (TCP/IP-Adresse) bezogen werden. Bei der Verbindung mit GPRS wird nicht die Verbindungszeit für die Kostenberechnung verwendet, sondern nur die bezogene Datenmenge. Für DGPS-Anwendungen ist diese Datenmenge nur sehr gering, was sich wiederum in sehr geringen Kosten auswirkt. Gleichzeitig mit den GPS-Korrekturen lassen sich via Internet auch



zusätzlich Geoinformationen von Daten-Servern beziehen. Diese Daten können als Hintergrundkarte verwendet werden, welche sich bezüglich aktueller Position sowie dem Zoomlevel (Informationsgehalt) laufend automatisch anpassen. Des Weiteren besteht die Möglichkeit, den Datenbestand auf dem Server direkt vom Feld aus nachzuführen.

Bei der reinen Datenerfassung genügt im Feld auch häufig eine Genauigkeit der GPS-Position von 1–3 Metern. Die gemessenen Koordinaten sollen aber spätestens im Büro mit Submetergenauigkeit vorliegen. Für dieses Anwendungsgebiet eignet sich speziell das Nachverarbeitungsverfahren. Auch für diese Methode bietet die allnav im Internet kostenlos Korrekturdaten an. Mit der Pathfinder Office Software lassen sich auf diese Weise genaue Positionen schnell, einfach und kostenlos berechnen.

Empfohlene Systemlösung

Das System GeoExplorerCE mit TerraSync und Pathfinder Office stellt eine optimale Lösung dar. Der robuste Handempfänger ist wasserdicht und mit einem Li-Ionen-Akku ausgerüstet. Der eingebaute CE-Rechner mit TFT-Touchscreen erlaubt

die bequeme und gewohnte Bedienung in der Windowsumgebung.

Mit der Erfassungssoftware Terrasync lassen sich neben dem Erheben von Daten auch Hintergrundkarten grafisch darstellen, welche auf dem Gerät gespeichert sind oder direkt von einem Geodatenserver geliefert werden. Die Nutzung von GPS-Korrekturen mittels GPRS ist ebenfalls integriert. Die Bürosoftware Pathfinder Office erlaubt zusätzlich die Vorbereitung von Feldkampagnen und dient als Schnittstelle zu allen gängigen GIS-Formaten.

Praktische Einsatzbeispiele

Die Geräte aus der GeoExplorer-Familie bilden die methodische Voraussetzung für diverse staatliche Forschungsprojekte in der Schweiz. Nicht abschliessend seien hier erwähnt:

- Biodiversitäts-Monitoring Schweiz
- Erfolgskontrolle Moorlandschaften Schweiz
- Inventarisierung der Trockenwiesen und -weiden der Schweiz

Bei der Evaluation der geeigneten Methodik für die Positionsbestimmung lag in all diesen Projekten im Vordergrund, dass sich die entsprechenden Fachleute (meist Biologen und Botaniker) auf ihre Hauptaufgabe konzentrieren können und die Erfassung der Stichprobenposition mit einfachen, schnellen und leicht zu bedienenden Mitteln nebenher erfolgen kann. Logisch, dass die Wahl dabei immer auf den GeoExplorer von Trimble fiel!

Weitere Einsatzgebiete der GeoExplorer sind beispielsweise die Nachführung der Landeskarten der Landestopographie, die Präzisionsnavigation auf dem Rhein in Basel, die Kartierung von Bonitätsgrenzen und Waldwegen. Die Anwendungsmöglichkeiten sind dank der Kombination von einfacher Bedienung und leistungsstarkem GPS-Empfänger fast unbegrenzt. Rufen Sie uns an, wir beraten Sie gerne individuell und kostenlos.

allnav ag
Obstgartenstrasse 7
CH-8006 Zürich
Telefon 043 255 20 20
Telefax 043 255 20 31
www.allnav.com

Kompakte Leichtgewichte für schwere Aufgaben



TK-3101 PMR446

TK-3101 Handy430

Funkgeräte von Kenwood sorgen seit 1946 für eine perfekte drahtlose Kommunikation. Heute werden unsere Produkte in 120 Ländern auf der ganzen Welt verkauft. Und sie haben sich einen Namen gemacht – wegen ihrer Qualität und Zuverlässigkeit auch unter härtesten Bedingungen. Daher gibt es nichts Besseres für Polizei, Notdienste, Bau- und Forstunternehmen, für den Einsatz bei Rockkonzerten, der Formel 1 oder großen Sportveranstaltungen. Kenwood-Funkgeräte sind immer allererste Wahl.

Generalvertretung Schweiz und FL:
ALTREDA AG, Max-Högger-Str. 2, 8048 Zürich
Tel. +41 1 432 09 00, Fax +41 1 432 09 04
E-Mail: info@altreda.ch
www.altreda.ch

Das TK-3101 ist das kompakte und äusserst robuste Funkgerät für Ihre tägliche Anwendungen.

- Hart im Nehmen, zuverlässig im Einsatz
- Professionelles Design, einfache Bedienung
- Erlaubt die maximalen Sendeleistungen im PMR446- und Handy430-Bereich
- Entspricht den harten Anforderungen des US Militärstandards MIL-STD 810 C/D/E geschützt gegen Feuchtigkeit, Staub und Vibrationen
- Erfüllt IP54/55

TK-3101 Handy 430 (430MHz)

3 Frequenzen speziell für die Schweiz mit 2,5 Watt Sendeleistung, Betriebsbereit auf 15 Kanälen programmiert*, inklusive Akku 600mAh und Ladegerät Anmeldeformular beiliegend

*Jede der 3 Frequenzen sind mit je 5 Pilotönen programmiert und erlauben 15 verschiedene Kanaleinstellungen für ungestörtes Funken.

TK-3101 PMR 446 (446MHz)

8 Frequenzen mit 0,5 Watt Sendeleistung, 38 Untergruppen (CTCSS) möglich, Betriebsbereit programmiert auf 15 Kanälen inklusive Akku 600mAh und Ladegerät Anmelde und gebührenfrei

www.altreda.ch



KENWOOD
COMMUNICATIONS

infoGrips GmbH:

Überwinden Sie die Systemgrenzen mit Werkzeugen von infoGrips GmbH

Die infoGrips GmbH mit Sitz in Zürich wurde 1994 gegründet. Als Dienstleistung bieten wir Beratung und Softwareentwicklung im GIS/LIS-Bereich an. Die infoGrips GmbH ist eine *systemunabhängige* Firma. Als solche setzen wir *systemneutrale Standards* (INTERLIS, XML, Java) in unseren Produkten und in unserer Beratungstätigkeit ein. In den letzten Jahren haben wir z.B. massgeblich an der Verbreitung und Weiterentwicklung des Schweizer Datenaustauschstandards INTERLIS mitgewirkt (Entwicklung von Schnittstellen zu diversen Systemen, Mitarbeit in SIA405 und ISO/TC211, Mitglied Kernteam INTERLIS-2). Im Zentrum unserer Tätigkeit stehen jedoch die Bedürfnisse unserer Kunden. Den Kunden ermöglichen wir durch unsere Produkte und Dienstleistungen, ihre Systemgrenzen zu überwinden.

Produkt GeoShop: der Geodatenserver für das Internet/Intranet

Als Beispiel für ein infoGrips Produkt, das unseren Kunden hilft, die Systemgrenzen zu überwinden, wollen wir Ihnen unser Produkt GeoShop vorstellen. Bei GeoShop handelt es sich um den *ersten Standardshop für den Verkauf von Geodaten* über das Internet! GeoShop basiert auf dem Client-Server-Prinzip und besteht aus

den Komponenten GeoShop-Server und diversen GeoShop-Clients. Mit dem GeoShop-Server können Datenlieferanten ihre Daten auf einem zentralen Server im Inter- bzw. Intranet zur Verfügung stellen. Die Daten werden auf dem Server systemneutral in INTERLIS verwaltet. Kunden können die Daten auf dem GeoShop-Server über einen gängigen Browser (Netscape oder Microsoft) anzeigen und die Geodaten in verschiedenen Formaten (z.B. ITF/XML, SHP, DXF/DWG, DGN, PDF,

JPEG etc.) auf ihren lokalen Computer laden. Die dazu notwendige Formatumwandlung, INTERLIS → Format-X, wird dabei automatisch durch den GeoShop-Server vorgenommen (Abb. 1).

GeoShop als Geodaten-Viewer

Neben dem Einsatz als Datenserver kann der GeoShop natürlich einfach «nur» als Viewer für Geodaten im Inter- bzw. Intranet eingesetzt werden. Der Zugriff auf den GeoShop-Server kann neben dem *GeoShop Client Applet* (Abb. 2) auch über den *GeoShop Web Client*, bzw. über den *GeoShop Mobile Client* erfolgen (Abb. 3). Mit dem GeoShop Mobile Client kann über einen Windows CE PDA und ein Bluetooth Handy auf aktuelle Geodaten direkt vor Ort zugegriffen werden.

Anwendungsbeispiel 1: Datendrehscheibe des Kantons Basel Stadt

Das Vermessungsamt des Kantons Basel Stadt betreibt seit 1970 einen zentralen Server für Geodaten. Der bisherige Datenserver basiert auf einem Mainframe, dessen Benutzung und Bewirtschaftung kostenintensiv ist. Der Kanton Basel Stadt suchte daher nach Alternativen. In einem Pilotprojekt konnte der GeoShop seine Tauglichkeit als Alternative beweisen. Der GeoShop wird nun seit vier Jahren produktiv im Intranet des Kantons Basel Stadt eingesetzt und löst die Anwendungen auf dem Mainframe nach und nach ab. Die Daten des GeoShop werden vollautomatisch mit den Daten der GIS-Systeme synchronisiert. Im GeoShop sind diverse Download-Produkte implementiert, die dem Benutzer z.B. aufbereitete Planwerke in Form von DXF-Dateien liefern (momentan über 100 Bestellungen pro Tag!). In der Leitungskatasterapplikation (AutoCad) ist der *GeoShop Batch Client* direkt eingebunden und liefert die aktuellen Daten der amtlichen Vermessung quasi online. Die Migration aller Mainframe An-

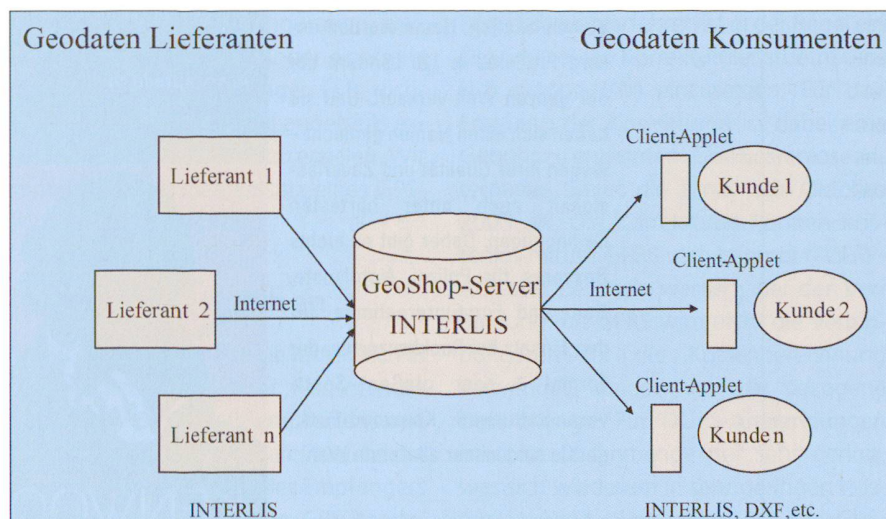


Abb. 1: Datenfluss GeoShop.

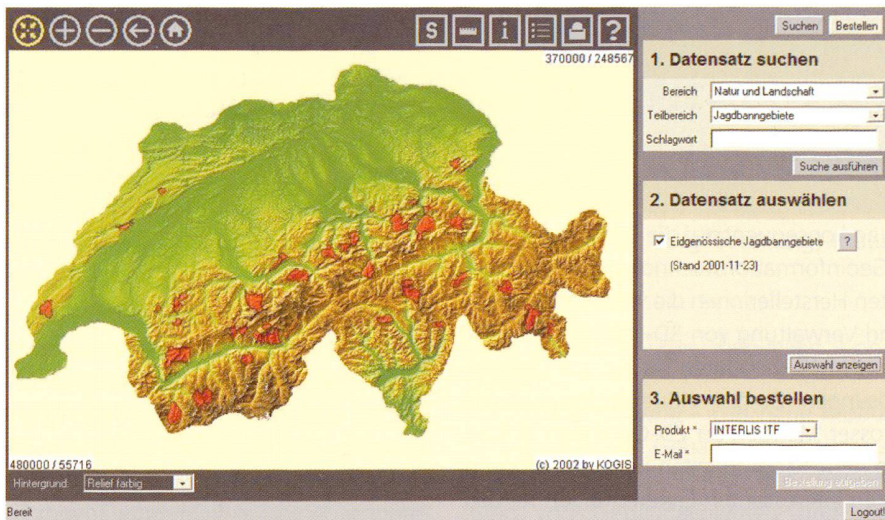


Abb. 2: GeoShop Client Applet.

wendungen wurde per Anfang 2004 abgeschlossen. Dies führt zu einem kostengünstigen Betrieb des Datenservers und ermöglicht ausserdem neue Anwendungen im Umfeld der Internet-Technologien.

Anwendungsbeispiel 2: Datendrehscheibe Stadtwerke Zürich

Die Werke der Stadt Zürich – Elektrizitätswerk, Wasserversorgung, Erdgas, Entsorgung & Recycling – bzw. das Vermessungsamt der Stadt Zürich setzen ver-

schiedene GIS-Systeme ein. Jedes Werk ist auf aktuelle Daten der anderen Partner angewiesen. Aufgrund dieser Ausgangslage haben sich die Werke und das Vermessungsamt frühzeitig koordiniert und den Datenaustausch mittels INTERLIS spezifiziert. Die Definition der einzelnen INTERLIS-Modelle der Werke und die Implementierung der INTERLIS-Schnittstellen für die Systeme wurde von uns zusammen mit der Firma Senap AG realisiert. Danach entschieden sich die Werke für den GeoShop als Datenpool-Server. Der Datenpool wird nun seit Anfang 2001 produktiv eingesetzt. Jedes Werk kann seine Daten autonom in den GeoShop laden und stellt damit seine aktuellen Daten automatisch den anderen Werken zur Verfügung. Die Daten können geographisch und nach Themen selektiert über einen Browser aus dem Datenpool herunter geladen werden. Seit Anfang 2004 ist auch der Zugriff über das Internet möglich. Der Einsatz des GeoShop ermöglicht den Werken somit eine effiziente Online-Bewirtschaftung des Datenpools.

Anwendungsbeispiel 3: Dienstleister ARIS AG

Die Firma ARIS AG Zürich bietet unter der Adresse www.geoservices.ch diverse Dienste im Umfeld der Geodaten an. Für

den Datenliefer- bzw. Viewerdienst setzt die Firma ARIS AG den GeoShop ein. Die Kunden der ARIS AG (Ingenieurbüros) können ihre Daten selbstständig auf den ARIS Server laden. Der Betrieb und die Konfiguration des Servers wird von der Firma ARIS zentral gemanagt. Die ARIS-Kunden können so auf einfache und kostengünstige Art ihre Geodaten im Internet publizieren bzw. verkaufen. Die ARIS AG wird durch die Mandantenfähigkeit, automatische Registrierung der Bestellungen, beliebige Skalierbarkeit bzw. einfache Systemadministration des GeoShop optimal beim Aufbau ihrer Dienstleistungen unterstützt.

Schlussfolgerung

Mit dem Produkt GeoShop ist ein Standardwerkzeug verfügbar, mit dem auf einfache Weise Geodaten über das Internet verteilt bzw. verkauft werden können. GeoShop basiert auf systemneutralen Standards (INTERLIS und Java) und kann bei Bedarf um zusätzliche Module erweitert werden (zusätzliche Schnittstellen, Verrechnungsmodul, Rastermodul). Die Investitionen unserer Kunden werden so auf optimale Weise geschützt. Weitere Links zu produktiven GeoShop-Installationen finden Sie unter: www.geoshop.com oder besuchen Sie uns am INTERLIS-Stand an der GIS/SIT 2004.

infoGrips GmbH
Obstgartenstrasse 7
CH-8035 Zürich
Telefon 01 350 10 10
info@infogrips.ch
www.infogrips.ch



Abb. 3: GeoShop Mobile Client mit GPS-Unterstützung.

GEONOVA AG:

GEONOVA – 2D-GIS-Daten in der dritten Dimension

GEONOVA konzentriert sich seit ihrer Gründung konsequent auf die Entwicklung und den internationalen Vertrieb innovativer 3D-Geoinformationstechnologien. So unterstützt sie mit ihren Produkten als eine der ersten Herstellerinnen die vollständige Geodatenprozesskette – von der Generierung und Verwaltung von 3D-Landschafts- und Stadtmodellen, über die Integration bestehender 2D-Geodaten bis hin zur Realisierung von interaktiven 3D-Geoinformationslösungen. Zu den aktuellen Neuerungen gehört die bisher einzigartige Integration grosser Mengen an 2D-Geodaten in eine web-basierte 3D-Visualisierung, welche völlig neue Möglichkeiten in der räumlichen Informationsvermittlung eröffnet. Mit mehreren interessanten Erweiterungen für das 3D-GIS DILAS wird der Führungsanspruch im Bereich der Generierung, Verwaltung und Nachführung von 3D-Stadtmodellen unterstrichen. Gleichzeitig profitieren die Geoinformationslösungen von laufenden Entwicklungen in den Bereichen Aviatik und Simulation. Über das neu gestaltete und erweiterte Partnerprogramm der GEONOVA AG erhalten Firmen und Organisationen die Möglichkeit zur einfachen Nutzung der gesamten Produktlinie und zur Schaffung eigener 3D-Informationslösungen.

2D-Vektor-Streaming setzt Ihre GIS-Daten in Szene

Mit dem neuartigen 2D-Vektor-Streaming von GEONOVA bringen Sie Ihre zweidimensionalen GIS-Daten wieder dorthin, wo sie ursprünglich herkommen: in die dreidimensionale Landschaft. Mit dem neu entwickelten Streamingverfahren in G-VISTA können erstmals grosse Mengen an 2D-Vektordaten in dreidimensionale Geoinformationsdienste integriert werden, was eine direkte Nutzung sämtlicher bestehender GIS-Daten in einer interaktiven, web-basierten Umgebung ermöglicht.

Unterstützt werden dabei verschiedene Vektordatentypen (Punkte, Linien und Flächen) inklusive thematische Attribute, was deren Gliederung in thematische Ebenen ermöglicht. Somit können die Datenstrukturen konventioneller 2D-GIS in der Regel direkt auf die 3D-Geoinformationslösung abgebildet werden. Bei der Datenaufbereitung mit G-BUILDER können die Vektordaten layer- bzw. themenweise importiert, editiert und modifiziert werden. Zusätzlich können 3D-Daten (Bauprojekte, überirdische Leitungen,

Kunstabtuen etc.) auf einfache Art und Weise integriert werden.

Die Visualisierung der 2D-Vektoren in der 3D-Landschaft erfolgt mit dem bewährten Hochleistungsviewer G-VISTA – über das Internet oder ab CD/DVD. G-VISTA erlaubt einen freien, durch den Benutzer steuerbaren Flug über eine realitätsnahe 3D-Landschaft. Dabei können die «intelligenten» 2D-Vektordaten nach Bedarf

ein- und ausgeblendet sowie über Attribute selektiert werden. Eine derartige dynamische Integration grosser Mengen von 2D-Vektordaten in webfähige 3D-Visualisierungen stellt höchste Anforderungen an die Datenaufbereitung und die Visualisierung. Mit ihrer neuen und bisher einzigartigen Lösung unterstreicht GEONOVA ein weiteres Mal ihren Führungsanspruch auf dem Gebiet der skalierbaren 3D-Geoinformationslösungen.

Der Einbezug beliebiger 2D-GIS-Daten führt zu einer deutlichen Ausweitung des Einsatzspektrums von 3D-Geoinformationslösungen. So können beispielsweise Planungsdaten wie Richt- oder Zonenpläne, touristische Informationen wie Wanderwege, Bike-Routen oder Skitouren aber auch Gefahren- oder Überflutungszonen einfach und schnell integriert werden. Je nach Zielsetzung lassen sich diese raumbezogenen Informationen wahlweise einem breiten Kreis von Nutzern oder einem ausgewählten Kreis von Spezialistinnen oder Entscheidungsträgern zur Verfügung stellen.

Konsequente Weiterentwicklung des 3D-GIS DILAS

Die 3D-GIS-Produktlinie DILAS (Digital Landscape Server) wurde in der neusten Version um eine Reihe neuer Funktionen

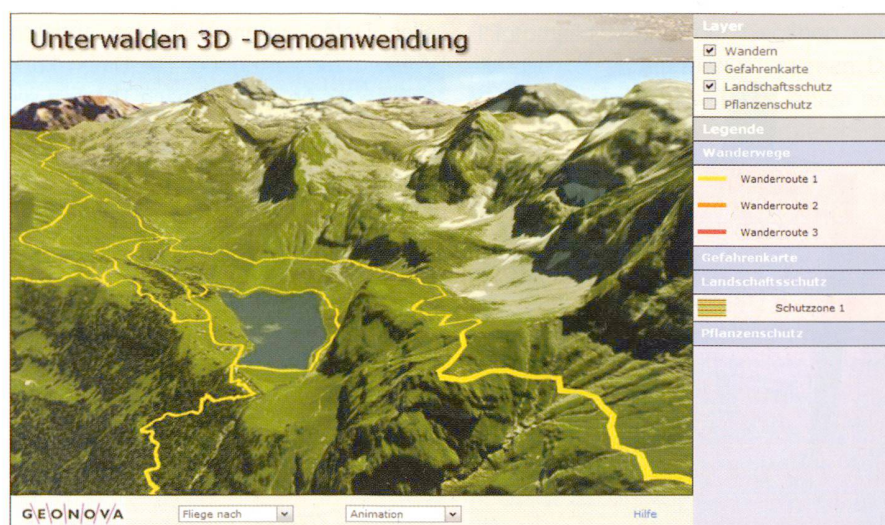


Abb. 1: G-VISTA: 3D-Modell Ob-/Nidwalden mit Vektorlayer Wanderwege (© LIS Nidwalden AG).

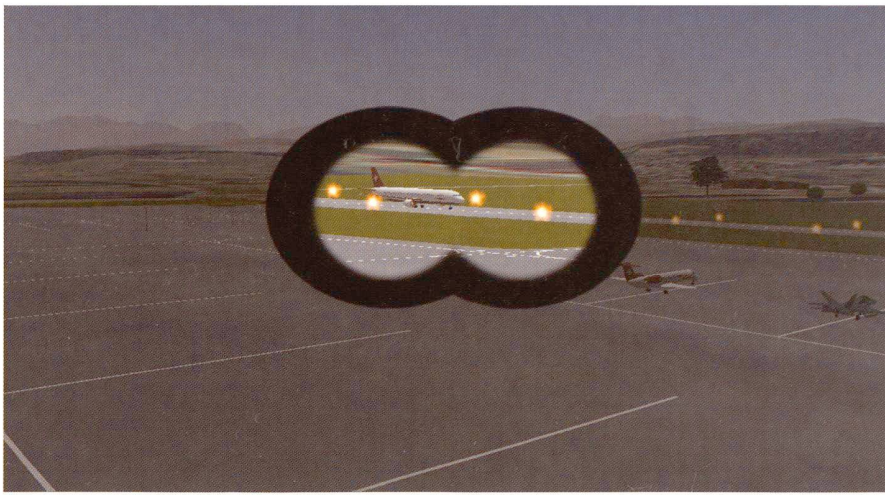


Abb. 3: G-VISTA: Tower Simulation (Fernglas-Modus mit Vergrößerung) eines Flughafens (© GEONOVA).

erweitert. Insbesondere DILAS 3D MODELER, der 3D-GIS-Editor, weist dabei eine Reihe von Neuerungen auf:

Automatische Gebäudekonstruktion – Mit der neuen «hybriden 3D-Konstruktionsregel» wurde ein Verfahren zur automatischen Konstruktion von Gebäuden aus Grundrissinformation (z.B. aus der amtlichen Vermessung) und aus Dachgeometrien (z.B. aus einer photogrammetrischen Auswertung) integriert. Dies ermöglicht die vollautomatische Konstruktion von detaillierten 3D-Gebäudemodellen mit korrekter Fassadengeometrie und realen Dachvorsprüngen. Im Vergleich zur ebenfalls unterstützten traditionellen Stadtmodellkonstruktion unter Verwendung von ausschliesslich photogrammetrischen Daten, bringt das hybride Verfahren eine deutliche Steigerung der geometrischen Genauigkeit und damit auch der Realitätsstreue. Dadurch werden die Texturierung von Gebäuden sowie die Generierung photorealistischer Stadtmodelle erheblich erleichtert. Schliesslich führt dieses neue Verfahren zu einer deutlichen Produktivitätssteigerung gegenüber der manuellen Konstruktion.

Volumenberechnung – Das neue Modul zur «Analyse von Gebäudevolumen» ermöglicht die vollautomatische Berechnung von Gebäudevolumen und die anschliessende Übernahme der Berechnungsergebnisse in ein 2D-GIS oder eine Datenbank. Zur Analyse der bestehenden Bausubstanz und der vorhandenen Nutzungsreserven sowie zur Erhebung volumenabhängiger Gebühren und Abgaben stellt diese neue Funktionalität ein ideales Hilfsmittel dar.

Verbesserter Textureditor – In DILAS MODELER 1.4 wurde zudem der Textureditor essentiell erweitert. Damit können photorealistische 3D-Stadtmodelle einfacher und effizienter erstellt und bearbeitet werden. Neu wird dabei auch die halbautomatische Texturierung mit Bilddaten aus der Nahbereichsphotogrammetrie unterstützt.

Geoinformationssysteme in der Aviatik

Dank der leistungsfähigen Performance von G-VISTA gelang es GEONOVA im vergangenen Jahr, erste Projekte im professionellen Aviatiksektor zu akquirieren. Dabei dürfen für namhafte Unternehmen aus der Flugindustrie komplexe Visualisierungseinheiten für Ausbildungs- und Trainingssysteme umgesetzt werden.

Neben der herkömmlichen Terrainvisualisierung in einer hohen Qualität werden dazu u.a. zahlreiche dynamische Inhalte wie Flugzeuge, Nebel, 3D-Wolken sowie die Darstellung von weiteren Spezialeffekten gefordert. Dank der offenen Plattform von G-VISTA können diese Inhalte zur Laufzeit durch den Benutzer selbst be-

einflusst, nachgeführt oder neu integriert werden.

Partnerprogramm – neu mit gesamter GEONOVA-Produktlinie

Auf Anfang 2004 hat GEONOVA ihr bewährtes Partnerprogramm deutlich erweitert – und damit noch attraktiver gemacht. GEONOVA-Partner nutzen neu die gesamte Produktpalette, inklusive der kompletten 3D-GIS-Linie DILAS. Damit erhalten sie die Möglichkeit zur Generierung, Verwaltung und Nutzung von grossen Rasterdatensätzen, Höhenmodellen und 3D-Stadtmodellen sowie die Tools zur Generierung und Visualisierung von web-basierten 3D-Geoinformationssystemen. Informieren Sie sich über diesen attraktiven und kostengünstigen Einstieg in die Welt der 3D-GIS und 3D-Dienste.

GEONOVA an der GIS/SIT 2004

Wir informieren Sie gerne an der GIS/SIT 2004 vom 30. März bis 1. April (Stand 161) über die Angebote von GEONOVA oder senden Ihnen bereits heute die entsprechenden Unterlagen per Post zu. Lassen Sie sich von den Möglichkeiten überzeugen, wie Sie Ihre aktuellen 2D-Geoinformationen auf der offenen, interaktiven Plattform von GEONOVA in die Landschaft einbinden können und einem interessierten Publikum als virtuellen 3D-Flug auf CD oder im Internet verfügbar machen können.

GEONOVA
THE 3D GEOINFORMATION COMPANY

Roman Oberli, Geschäftsleiter
GEONOVA AG
St. Jakobs-Strasse 84
CH-4132 Muttenz
Telefon 061 467 46 46
Telefax 061 467 46 40
r.oberli@geonova.ch
www.geonova.ch

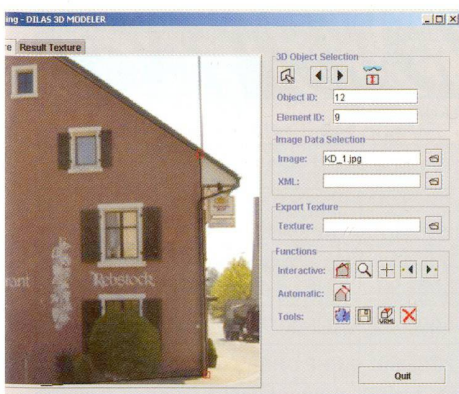


Abb. 2: DILAS-MODELER: Textureditor mit erweiterter Funktionalität (© GEONOVA).

swisstopo Bundesamt für Landestopografie:

Preise, Steuern, Prämien – alles steigt! Nicht aber die Gebühren und Preise für Geodaten

Die Kunden des Bundesamtes für Landestopografie (swisstopo) erlebten zu Beginn des neuen Jahres 2004 eine angenehme Überraschung: Bei vielen digitalen Produkten wurden die Gebühren und Verkaufspreise gesenkt. Wie ist dies möglich?

Die Preissenkungen stellen einen ersten Schritt im Rahmen des Aufbaus der Nationalen Geodaten-Infrastruktur (NGDI) dar, die der Bundesrat am 16. Juni 2003 beschlossen hat. Hauptzweck der NGDI ist es zu erreichen, dass die Geodaten sowohl von der Privatwirtschaft als auch von der öffentlichen Hand besser genutzt und zur Geltung gebracht werden. Dies soll durch einen vereinfachten Zugang zu den Daten im Rahmen einer Preisanpassung und verbesserten Vertriebs- und Nutzungsbedingungen erreicht werden. Als wichtiger Lieferant von Geodaten ist swisstopo massgeblich am Aufbau der NGDI beteiligt. Die neue Gebühren- und Preispolitik ist somit eine Massnahme, mit der swisstopo die Verbreitung der Geodaten fördern will. Diese Politik umfasst folgende drei Punkte:

- Preissenkungen,
- Aufbau eines einheitlichen Preissystems und
- vereinfachte Nutzungsbedingungen mit Blick auf die Mehrzahl der digitalen geografischen Daten.

Konkret heisst dies, dass die Preise für Pixelkarten, Vektordaten wie VECTOR25, Namendaten SwissNames oder des digitalen Höhenmodells DHM25 stark gesenkt wurden, teilweise um mehr als 50% (Tab.). Parallel hierzu werden einige Produkte zum günstigen Preis von CHF 110.– (Abb.) angeboten, andere Produkte wie z.B. das Satellitenbild der Schweiz 500 m oder diverse Übersichtskarten im Rasterformat sind kostenlos im Internet unter www.swisstopo.ch/geodatashop/default_d.htm abrufbar. Unter der gleichen

Adresse ist es zudem möglich, die neuen Preise für jedes Produkt zu berechnen oder einfach direkt online zu bestellen. Neben der Preissenkung wurden auch die Erwerbs- und Nutzungsbedingungen mit Blick auf die Geodaten vereinfacht. Zum einen sind Bestellungen unter 1000 Fran-

ken ohne Abonnement nunmehr ohne Unterzeichnung eines Nutzungsvertrags möglich. Zum anderen ist beispielsweise der Ausschnitt einer digitalen Karte angesichts der deutlichen Herabsetzung des Mindestbestellwerts (CHF 100.– statt CHF 400.–) nun für jedermann erschwinglich. Anfang 2005 soll auch der Preis für Orthofotos (SWISSIMAGE) an das neue Preissystem angepasst werden. Diese Änderung soll mit der Produktaktualisierung von SWISSIMAGE einhergehen.

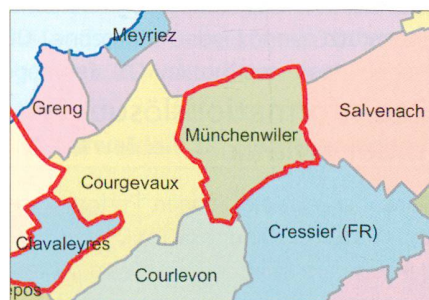
Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an das Bundesamt für Landestopografie, Marketing und Verkauf Geodaten, CH-3084 Wabern, Telefon 031 963 21 11, Telefax 031 963 24 59, geodata@swisstopo.ch oder besuchen Sie unsere Internetseite unter www.swisstopo.ch.

swisstopo

+ + +



PK1000



GG25



Übersichtskarte 1:1 Million (Vektorformat)



RIMINI

Betriebslizenz, Abonnement, 5250 km²

Produkt	Tarif 03		Tarif 04	
	1. Jahr	Update	1. Jahr	Update
PK25, KOMB, 254 dpi	CHF 5 008.80	CHF 2 022.90	CHF 3 439.00	CHF 1 530.45
PK25, KOMB, 508 dpi	CHF 17 297.80	CHF 7 990.40	CHF 11 755.00	CHF 5 272.65
SwissNames 25	CHF 3 956.00	CHF 796.50	CHF 1 535.60	CHF 452.25
DHM25 · MNT25	CHF 74 340.85	–	CHF 53 892.05	–
VECTOR25	CHF 79 650.90	CHF 15 930.20	CHF 35 320.35	CHF 9 010.50
VECTOR200	CHF 2 824.50	CHF 564.90	CHF 2 154.65	CHF 545.10

swisstopo Office fédéral de topographie:

Les prix, les taxes, les primes – tout augmente! Sauf le prix des géodonnées et des émoluments

Les clients de l'Office fédéral de topographie (swisstopo) ont entamé l'année 2004 avec une agréable nouvelle: la baisse du montant des émoluments ainsi que du prix de vente de nombreux produits numériques. Comment cela est-il possible?

Ces diminutions de prix sont une première étape dans la mise en place de l'infrastructure nationale de données géographiques (INDG) décidée par le Conseil fédéral le 16 juin 2003. L'idée principale de l'INDG est d'accroître l'utilisation et la mise en valeur des géodonnées aussi bien par le secteur privé que public. Dans ce but, l'accès aux données doit être facilité tant au niveau de leurs tarifs, de leurs distributions que de leurs conditions d'utilisation. Important fournisseur de géodonnées, swisstopo participe par conséquent dans une grande mesure à la réalisation de l'INDG. Ainsi, cette nouvelle politique en matière de prix et d'émoluments est l'une des dispositions prises par swisstopo pour soutenir une large diffusion de ses géodonnées. Elle englobe les trois points suivants:

- la baisse des prix,
- la mise en place d'un système de tarification unique et,
- des conditions d'utilisation simplifiées pour la plupart des données géographiques numériques.

Concrètement, le prix des Cartes-pixel, des données vectorielles telles que VECTOR25, des données toponymiques SwissNames ou encore du modèle numérique de terrain MNT25 a largement diminué, parfois même de plus de 50% (Tab.). Parallèlement, certains produits sont désormais offerts au prix modique de CHF 110.– (Fig.), tandis que d'autres, comme l'image satellite de la Suisse de 500 m ou différentes cartes synoptiques raster, sont simplement mis gratuitement à disposition sur internet sous www.swisstopo.ch/geodatas.

swisstopo.ch/geodatas/default_f.htm. A cette même adresse, il est également possible de calculer les nouveaux tarifs de chaque produit ou simplement de les commander online.

Outre la baisse des prix, les conditions d'acquisition et d'utilisation des géodon-

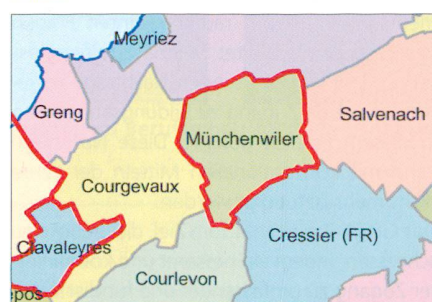
nées sont maintenant facilitées. D'une part, les commandes sans abonnement de moins de 1000 francs n'exigent plus la signature d'un contrat d'utilisation. D'autre part, un extrait de carte numérique par exemple est, aujourd'hui, accessible à tout un chacun du fait de la forte baisse du prix minimal par commande (CHF 100.– à la place de CHF 400.–).

Début 2005, le prix de l'orthophoto SWISSIMAGE devrait à son tour être adapté à ce nouveau système de tarification. Ce changement coïncidera avec le lancement de la production de la mise à jour du produit.

Pour de plus amples renseignements, vous pouvez vous adresser à l'Office fédéral de topographie, Marketing et vente des géodonnées, CH-3084 Wabern, Téléphone 031 963 21 11, Télécopie 031 963 24 59, geodata@swisstopo.ch ou sous www.swisstopo.ch.



PK1000



GG25



Carte synoptique 1:1 million (vecteur)



RIMINI

License d'entreprise, abonnement, 5250 km²

	Tarif 03		Tarif 04	
Produit	1ère année	Update	1ère année	Update
PK25, KOMB, 254 dpi	CHF 5 008.80	CHF 2 022.90	CHF 3 439.00	CHF 1 530.45
PK25, KOMB, 508 dpi	CHF 17 297.80	CHF 7 990.40	CHF 11 755.00	CHF 5 272.65
SwissNames 25	CHF 3 956.00	CHF 796.50	CHF 1 535.60	CHF 452.25
DHM25 · MNT25	CHF 74 340.85	–	CHF 53 892.05	–
VECTOR25	CHF 79 650.90	CHF 15 930.20	CHF 35 320.35	CHF 9 010.50
VECTOR200	CHF 2 824.50	CHF 564.90	CHF 2 154.65	CHF 545.10