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: 104 (2006)

Heft: 2: GIS 2006 = SIT 2006

Rubrik: Firmenberichte

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: 05.12.2025

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

Intergraph (Schweiz) AG:

Offene und flexible Geomatik/GIS Lösungen

Intergraph entwickelt seit 1969 erfolgreich Geographische Informationssysteme (GIS) und ist heute einer der weltweiten Marktführer. Mit der GeoMedia und G/Tech Plattform bietet Intergraph eine ausgereifte, technologisch führende und aufeinander abgestimmte GIS-Produktepalette an. Damit Geodaten nicht nur als Kostenfaktor in Erscheinung treten, liefert Intergraph Softwarekomponenten, Lösungen und Dienstleistungen für die GIS-Integration in Informations- und Kommunikationssysteme. Basierend auf den internationalen OpenGeospatial (OGC) Standards sowie dem INTERLIS Datenaustauschformat haben unsere Kunden die nötige Flexibilität und Unabhängigkeit.
In der Schweiz sind wir seit über 20 Jahren ein kompetenter und bewährter Ansprechpartner für führende und kostengünstige GIS-Lösungen.

Im Bereich Web und Webservices sind die Intergraph WebMapping Produkte technologisch an der Weltspitze. Durch den gezielten Ausbau von SVG erhalten Kunden leistungsstarke Funktionalität. Hier sprechen unsere Referenzen in der Schweiz wie auch weltweit für sich.
Weitere Informationen finden Sie unter www.intergraph.ch oder besuchen Sie uns an unserem Ausstellungsstand GIS/SIT Nr. 221 an der Universität Zürich-Irchel. Wir freuen uns, Sie persönlich kennen zu lernen und interessante Fachgespräche mit Ihnen zu führen.
Oder rufen Sie uns an. Gerne vereinbaren wir einen Termin, damit Sie unsere führenden Lösungen direkt kennen lernen können.

Intergraph erfreut sich eines gesunden und nachhaltigen Wachstums. Dieses basiert auf einer offenen Basistechnologie, innovativen Applikationen, Berücksichtigung der lokalen Standards und Normen, guten Dienstleistungen durch hochmotivierte Mitarbeiter/innen und vor allem auf den Intergraph Kunden. Über 180 Intergraph-Mitarbeiter/innen sind heute im deutschsprachigen Markt (DACH) mit innovativen GIS Lösungen aktiv.
In der Schweiz haben wir eine sehr enge Partnerschaft mit der Firma a/m/t software service ag aus Winterthur für den Bereich Amtliche Vermessung (AV). Dank dieser strategischen Partnerschaft sind wir mit der Produktelinie GEOS Pro im Bereich AV Marktführer in der Schweiz.
Im Bereich Netzinformationssysteme (NIS) wurde im November 2005 die Firma Poppenhäger Grips GmbH Neunkirchen/Saarland mit ihren 60 Mitarbeiter/innen freundschaftlich übernommen. Intergraph investierte in diesen Bereich, um hier ebenfalls als zukünftiger Marktführer aufzutreten. Die Produktelinie GRIPSmedia ist heute «State of the Art» und wird bereits bei vielen führenden Ingenieurunternehmungen erfolgreich eingesetzt.

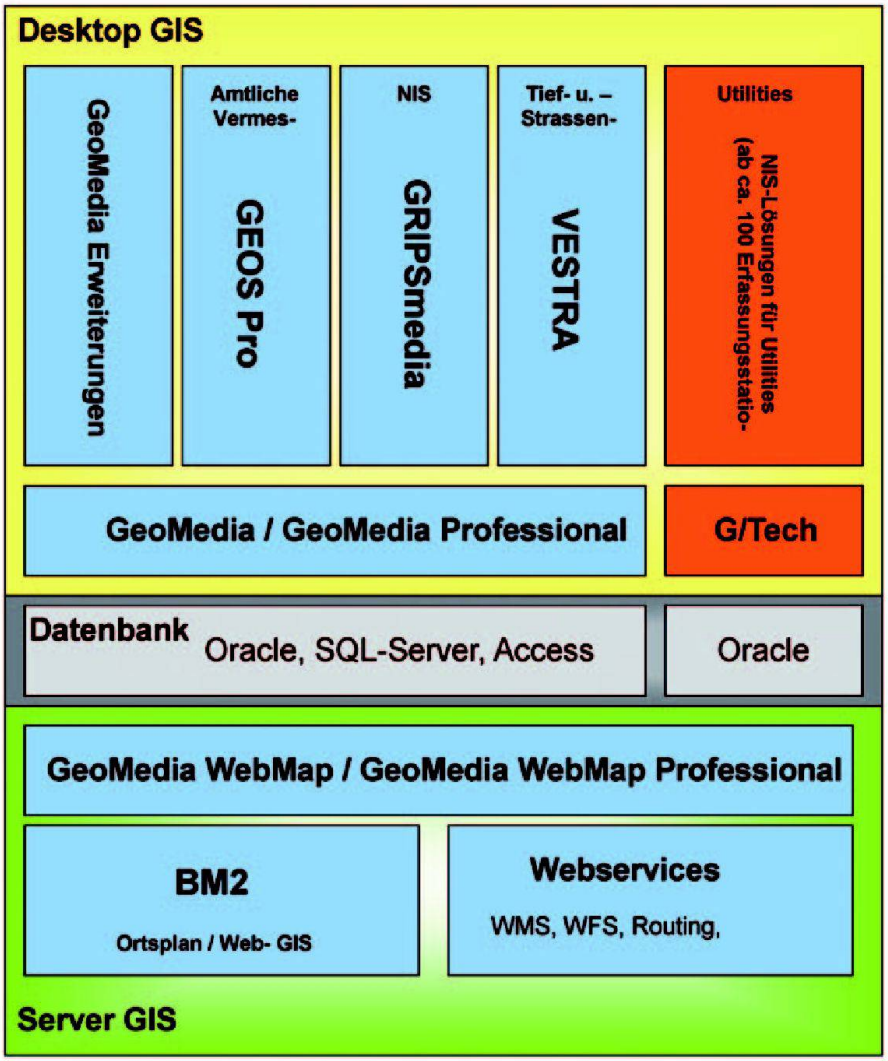


Abb. 1: Intergraph-Lösungsportfolio.

Das umfangreiche Intergraph-Lösungsportfolio

Das Herz unserer Lösungen: die Datenbank

Intergraph's Vision und Mission lautet, die Welt in ihrer Vielfalt und Komplexität besser zu verstehen. Unsere Lösungen erlauben es den Kunden, Entscheidungen rascher und mit hoher Qualität zu fällen. Aber – keine Analysen ohne Daten. Die Daten als kostbarstes Gut stehen im Zentrum. Die GeoMedia Datenservertechnologie erlaubt Ihnen, Ihre Daten in Oracle, SQL-Server oder Access zu verwalten. Der Zugriff auf die Daten erfolgt direkt, d.h. ohne den Einsatz einer Datenbank-Middleware. Dabei orientiert sich die Software von Intergraph bei der Sicherheitspolicy genauso wie bei der Datensicherung, 1:1 an der Datenbank.

Die GeoMedia Basistechnologie

Eine der grössten Herausforderungen in der Welt der Geoinformationssysteme ist die Integration und Verbindung unterschiedlichster Daten und Anwendungen – bei gleichzeitigem Zugriff auf verschiedenste Informationsquellen. Intergraph hat die Öffnung der bislang geschlossenen GIS-Welt mit seiner Data-Warehouse-Technologie in GeoMedia realisiert. Gleichgültig welche GIS-Technologien und Datenformate Sie verwenden, mit GeoMedia können Sie in die weite Welt der Geodaten eintauchen.

Interoperabilität mit GeoMedia – GeoMedia ermöglicht die Einbindung heterogener Datenformate in eine einheitliche GIS-Umgebung, wobei kein eigenes Datenformat erzeugt wird. Die Bearbeitung, Verwaltung, Analyse und Darstellung der Daten erfolgt in einer Standarddatenbank. Durch den direkten Zugriff auf Originaldaten vermeiden Sie eine redundante, proprietäre Datenhaltung und arbeiten stets mit aktualisierten Informationen. **Die GeoMedia-Datenserver-Technologie** wurde auf Basis modernster Komponenten-Technologie und unter Berücksichtigung der OpenGeospatial-Spezifikationen entwickelt. GeoMedia zeichnet sich u.a. durch einen konvertierungsfreien Zugriff auf alle gängigen GIS-/CAD-Formate und Standarddatenbanken aus: AutoCAD, ArcView, ArcInfo, MapInfo bzw. Oracle 10g, Microsoft SQL Server und Microsoft Access. Unterschiedliche Koordinatensysteme werden «on-the-fly» transformiert.

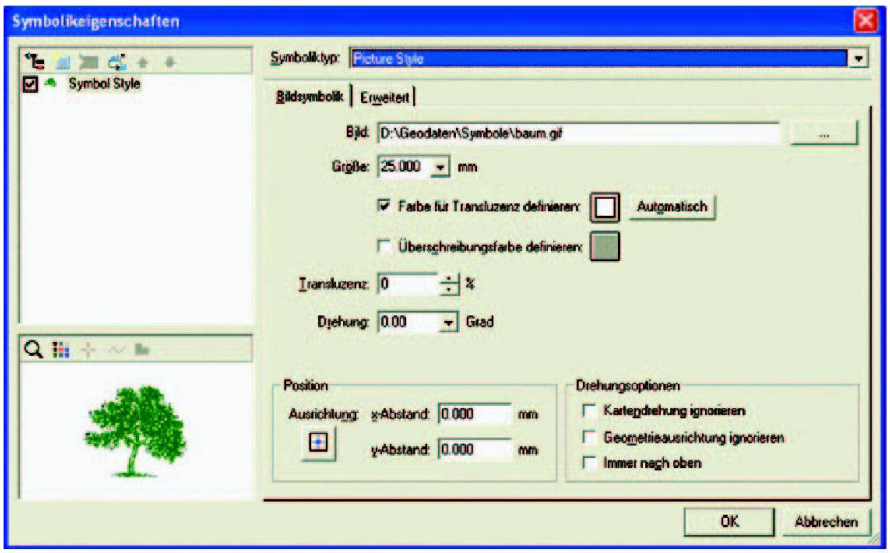


Abb. 2: Style Dialog der Version 6.0 – SVG-basierte Symboldefinition.

Umfassende und dynamische Datenanalyse – Neben einer massstabsabhängigen Darstellung und der Erzeugung thematischer Karten gestattet GeoMedia u.a. dynamische Pufferzonen, umfangreiche attributive und räumliche Analysen und Abfragen sowie dynamische Attributberechnungen. Mit GeoMedia veredeln Sie Daten in Informationen mit hohem Mehrwert. Die Fähigkeit, viele Operationen in einer Analyse-Pipeline zu verknüpfen, versetzt GeoMedia-Anwender in die Lage, einzigartige «Was-wäre-wenn-Analysen» durchzuführen.
Detaillierte Informationen zu GeoMedia finden Sie unter www.geomedia6.com.

Die Fachlösungen von Intergraph

Die Fachlösungen, welche Intergraph Schweiz aus einer Hand anbietet, sind auf die Bedürfnisse des Schweizer Marktes ausgelegt. Erstmals kann ein «klassisches» Ingenieurbüro, welches in den Bereichen Amtliche Vermessung, NIS und Tiefbau tätig ist, alle Aufgaben auf einer GIS-Plattform ausführen. Diese Synergien rechnen sich in der Schulung der Mitarbeiter, in den Lizenzkosten und im Austausch von Know-how innerhalb der Firma.

GEOS Pro für die Amtliche Vermessung

GEOS Pro, die Lösung für die Amtliche Vermessung wird durch unsere Partnerfirma a/m/t software service ag entwickelt. In den letzten Jahren hat sich GEOS Pro am Markt etabliert und ist heute die marktführende Software im Bereich Amtliche Vermessung. Einen ausführlichen Bericht zu GEOS Pro finden Sie im Firmenbericht der Firma a/m/t.

GRIPSmedia für NIS

GRIPSmedia ist die Komplettlösung für zukunftsorientierte Netzinformations-Systeme auf der Basis von GeoMedia Professional. Die offene und flexible Lösung der gesamten GeoMedia-Produktefamilie hat dazu geführt, dass Intergraph eine führende Rolle sowohl weltweit als auch im europäischen Markt eingenommen hat. Die **GRIPSmedia-Tools** GRIPSmedia Designer, Explorer und Forms erweitern die GeoMedia-Familie und bieten eine moderne Möglichkeit einer übergreifenden und zugleich individuellen Datennutzung. Durch das Generieren von spezifi-

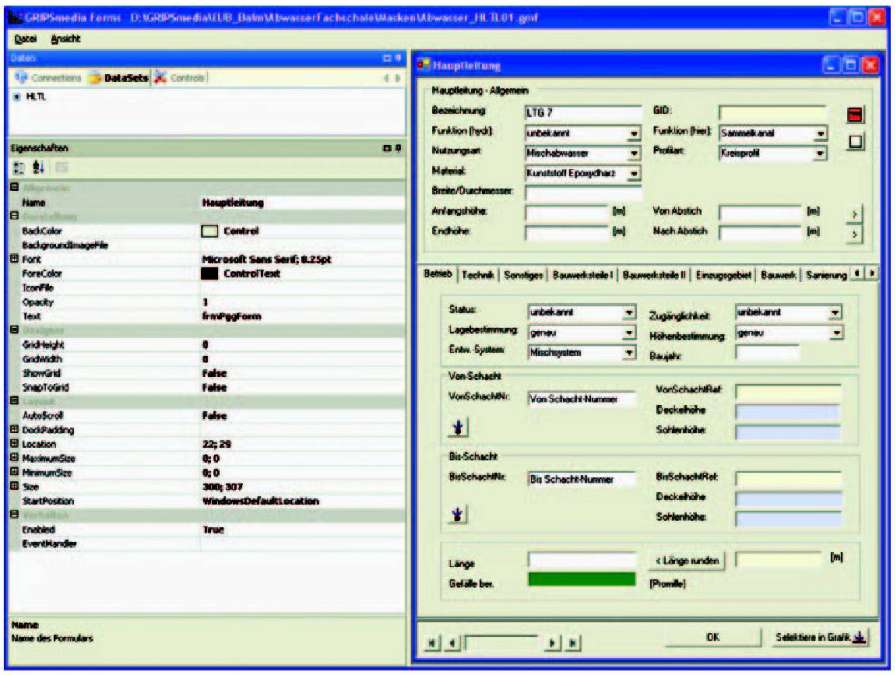


Abb. 3: Forms-Designer – Definition von Fachdatenmasken.

schen Oberflächen mit Hilfe des GRIPSmedia Designers und GRIPSmedia Explorers kann der Aufwand der Datenintegration erheblich reduziert werden.
Alle GRIPSmedia Fachschalen bauen auf den heute gültigen Datenmodellen der jeweiligen Schweizer Fachverbände auf. Die moderne und zukunftsgerichtete Architektur von GRIPSmedia nutzt die Vorzüge der GeoMedia Basistechnologie und erweitert diese mit den für den Bereich NIS geforderten Funktionen.

GRIPSmedia-Tools – mehr als eine Netzinformationslösung

Durch die Integration der GRIPSmedia-Tools in die Intergraph-Welt stehen den Kunden weltweit wie auch lokal neue und einzigartige Funktionalitäten zur Verfügung. Seit kurzem lassen sich die mit dem Forms-Designer erstellten Fachdatenmasken direkt unter GeoMedia und für jegliche Anwendungen oder Fachschalen einsetzen. Mit Hilfe des Forms-Designers, respektive dessen grafischer Benutzeroberfläche, können auf jede der Read/Write-Datenbankverbindungen Fachdatenmasken erstellen werden. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um die Verwaltung von historischen Bauwerken oder die GPS-gestützte Felderhebung von Baumreihen auf einem Tablet-PC handelt. Die Entwicklung von komplexen Masken reduziert sich somit auf die grafische Ausgestaltung und die Ausarbeitung von speziellen Logiken.

VESTRA für Tief- und Strassenbau

Tiefbauprojekte und GIS? Was vor ein paar Jahren noch als Vision im Raum stand, ist nun Tatsache! Das von der Firma AKG Software entwickelte Produkt VESTRA ist in Deutschland mit rund 700 Kunden der Markführer im Bereich Tiefbau.
Die Verbindung Tiefbauprojektierung und GIS erlaubt Ihnen eine effiziente Durchführung von klassischen Tiefbauprojekten. Waren früher Projektanpassungen nur mühsam und mit grossem Zeitaufwand möglich, ist die mit VESTRA ein Kinderspiel. Dank dem GIS-basierten Ansatz sind alle Objekte «intelligent» und werden bei einer Projektanpassung automatisch mitgeführt. In der Schweiz setzt u.a. das Tiefbauamt Basel-Stadt VESTRA GIS ein.

GeoMedia Erweiterungen

Auf der Basistechnologie GeoMedia bietet Intergraph eine breite Palette von Erweiterungen an, welche alle optimal in GeoMedia integriert sind. Beliebte Erweiterungen, welche bei vielen Kunden in der Schweiz im Einsatz stehen, sind: Geo Media GRID (Raster-GIS), GeoMedia Transportation (Routing, Dynamische Segmentierung) und GeoMedia Transaction

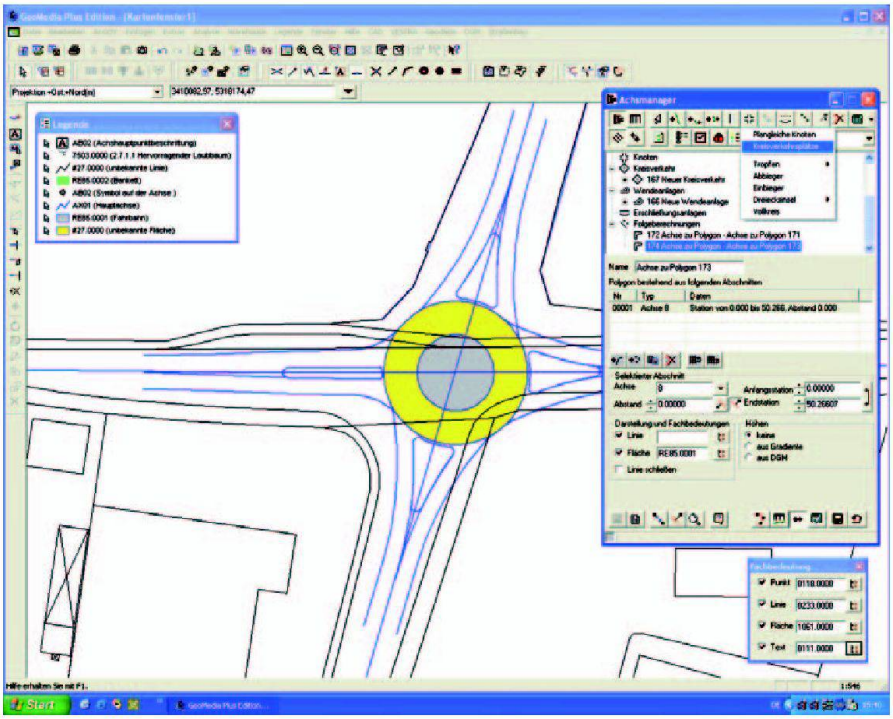


Abb. 4: VESTRA GIS.

Manager (Transaktionsmanagement mit Oracle).
Im Bereich Infrastrukturmanagement stehen die Produkte unserer Engineeringpartner Aegerter + Bosshard (Opdymos, Management der Infrastruktur) und Emch+ Berger (Strls, Strasseninformationssystem) im Vordergrund.

GeoMedia WebMap und BM2

Dem Bedürfnis, Geodaten einem breiten Benutzerkreis zur Verfügung zu stellen, trägt GeoMedia WebMap Rechnung. Dank der Administratorenumgebung BM2, welches von Intergraph Schweiz entwickelt wurde, können Geodaten einfach und effizient in eine Weblösung eingebunden werden. Die herausragende Clientfunktionalität, welche BM2 standardmässig liefert, erlaubt es auch einem GIS-Laien, die wertvollen Geodaten zu nutzen.
Dank der offenen Architektur von GeoMedia WebMap lassen sich einfache Web-Projekte (z.B. Ortsplan) wie auch sehr komplexe Web-GIS Projekte (z.B. mit Datenerfassung über den Browser, oder Routingfunktionalität) mit der gleichen Software realisieren.

Webservices

WebServices oder Web-Dienste werden zunehmend und sehr rasch zu einem allgemeinen Weg, Interoperabilität zu erreichen und verteilte räumliche Anwendungen zu realisieren. Mit dem Ziel, die automatisierte Integration von räumlichen Daten in Prozesse zu ermöglichen, unterstützen die Intergraph WebMapping-Produkte die Kunden bei deren Umsetzung und vervollständigen die Basis-Produktpalette zu einer perfekten Gesamtlösung. Das Open Geospatial Consortium (OGC) sowie das World Wide Web Consortium (W3C) haben mit XML, SOAP, WSDL sowie WMS/WFS/GML, IT-Industriestandards für Web-Dienste entwickelt. GeoMedia WebMap und WebMap Professional stellen ein Set von räumlichen Web-Diensten zur Verfügung und folgen den genannten Industrie-Standards. Im Bereich der OGC Spezifikationen WMS/WFS können mit Hilfe der GeoMedia-Technologie die Daten sowohl konsumiert wie auch zur Verfügung gestellt werden. Dies gilt für jedes mit der Datenserver-Technologie greifbare Datenformat. Vorausgesetzt die Daten stehen zur Verfügung, kann ein Provider eines regionalen Datenzentrums kantonale Daten ohne aufwändige Imports direkt auf dem kantonalen WebServer abholen und «live» mit den lokalen Daten verschmelzen. Das Endprodukt – beispielsweise eine komplexe räumliche Abfrage aus unterschiedlichen Datenquellen – lässt sich via WebServices als Karte oder als XML-Response weiter verwenden.

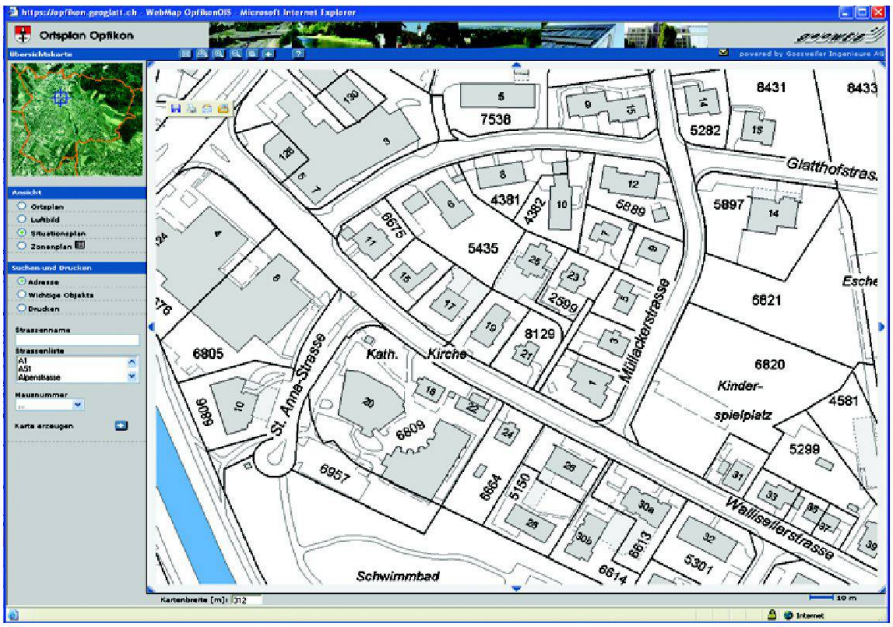


Abb. 5: Ortsplan Opfikon, realisiert mit BM2 durch Gossweiler Ingenieure AG.

G-Technology

Im Umfeld sehr grosser Netzinformationssysteme gelten höchste Ansprüche an Ausfallsicherheit, Stabilität, Skalier-

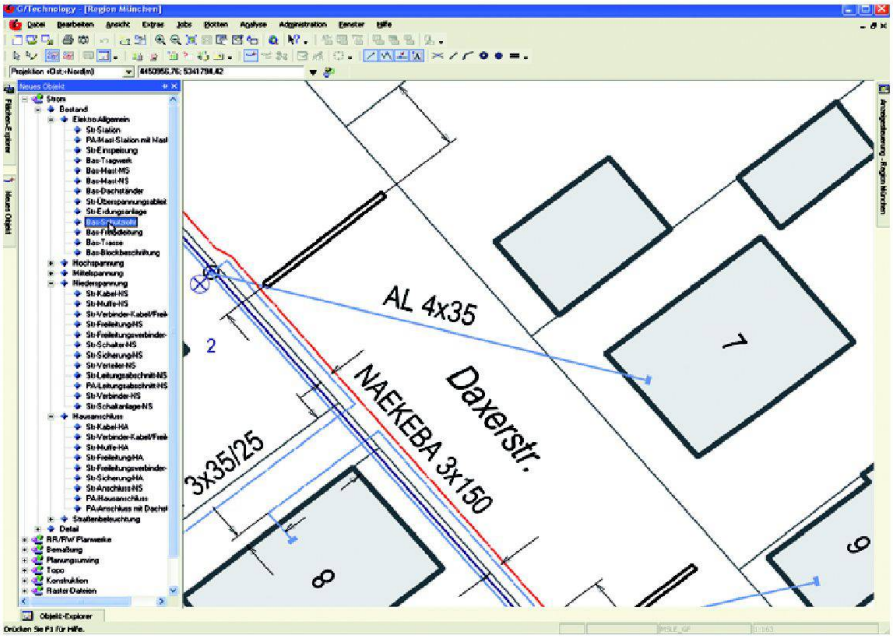


Abb. 6: G/Technology, Teilbereich Region Bayern – Utilities Objekte und Landesvermessungsdaten.

barkeit und Performance, um nur die wichtigsten zu nennen. Genau diesen Markt adressiert Intergraph mit seiner Utilities-Lösung G/Technology. G/Technology bietet Fachschalen für grosse Energieversorger, Telecomunternehmen sowie Transportunternehmer. Durch den metadatenbasierten Modellansatz lassen sich über die genannten Fachschalen hinaus, eigene sehr komplexe Modelle und Geschäftsprozesse abbilden. G/Technology baut zu 100% auf der Datenbank Oracle auf. Jeder Datensatz eines komplexen Objekts ist direkt mit SQL-Statements abrufbar. Die Modellverwaltung sowie sämtliche Daten liegen in der Datenbank. Selbstverständlich sind sämtliche Datenzugriffe über die Oracle Securitypolicy geregelt – die Gefahr von so genannten «back door entries» kann ausgeschlossen werden! G/Technology bietet umfangreiche Werkzeuge für Prozessabbildungen, Ressourcen-Management, ERP-Integrationen wie SAP und Offline-Editing.
Zu den Intergraph-Kunden im Bereich G/Technology gehören Firmen wie e-on Bayern, KELAG Österreich, Ruhrgas Deutschland. e-on Bayern als grösster regionaler Stromversorger Deutschlands verfügt über eine Gesamtlösung, welche beeindruckt. Durch die Fusion von fünf Energieversorgern wurden im Bereich Datenmigration höchste Ansprüche an die Software sowie die Intergraph-Projektteams gestellt.

Zahlen e-on Bayern:
~ 1300 Anwender
~ 700 Mio. Objekte
~ 1,5 Mio. Updates pro Woche
~ 1 Terabyte Vektordaten in der Datenbank
> 250 000 Raster-Dateien

Intergraph (Schweiz) AG
Neumattstrasse 24
CH-8953 Dietikon
Telefon 043 322 46 46
Telefax 043 322 46 10
www.intergraph.ch

Kundenbericht Kanton St. Gallen, Amt für Umweltschutz

GIS-Einsatz im Amt für Umweltschutz (AFU) des Kantons St. Gallen

Die zentrale Adressverwaltung, die informatikgestützte Geschäftsabwicklung, verschiedene Fachanwendungen sowie die Office-Umgebung mit Internet bilden heute zusammen mit dem kantonalen Web-GIS die wichtigsten Komponenten des Umweltinformationssystems (UIS) im AFU. Während auf Benutzerseite mit einfachen, standardisierten EDV-Hilfsmitteln gearbeitet wird, leisten im Hintergrund Spezialistenwerkzeuge gute Dienste. Das auf Geomedia Professional von Intergraph aufbauende Spezialisten-GIS spielt dabei eine wichtige Rolle. Es unterstützt das Datenmanagement und hilft, die Komponenten des UIS miteinander zu verbinden.

Langjährige Erfahrungen

Begonnen wurde in 1980er-Jahren mit dem modularen auf dem CAD von Microstation aufsetzenden GIS MGE von Intergraph. Die Sachdaten wurden in einer relationalen Datenbank verwaltet, die zugehörigen Geometriedaten in Dateien abgelegt. Die Integration dieser Geometrie- und Sachdaten, deren Präsentation und die ausprogrammierten Fachschalen führten zu einem leistungsfähigen, aber komplexen und isolierten UIS für den Bereich der Gewässernutzung. Betrieb und Unterhalt waren aufwändig und von externen Know-how-Trägern abhängig.

Geomedia verändert den GIS-Alltag

Intergraph hat mit der Einführung der OGC-konformen Softwarearchitektur von Geomedia eine Trendwende herbeigeführt. Die Unterstützung von Industriestandards z.B. inbezug auf Hardware, Betriebssystemsoftware und Datenbanksysteme sowie die klare Trennung von Daten und Funktionalität/Präsentation beeinflusste den GIS-Alltag. Geometrische und alphanumerische Attribute werden heute objektbezogen in der Datenbank verwaltet. Mit der Datenserver-Technologie kann bequem auf Geobasisdaten oder Sachdaten von Fachanwendungen zugegriffen werden, die im Netzwerk weit «verstreut» vorliegen. Das GIS im AFU kann einfacher mit neuen Umweltthemen ergänzt werden.

So genannte Fachschalen sind beinahe verschwunden

Für das Datenmanagement und für Spezialauswertungen sind nur noch wenige GIS-Spezialisten verantwortlich. Die Fachschalen zur Unterstützung von GIS-Laien sind verschwunden. Die Basisfunktionalität von Geomedia Professional ist umfassend und deckt die Anforderungen weitgehend ab. Der Software-Upgrade erfolgt rasch. Zurzeit wird die Einführung der deutlich verbesserten Version 6 vorbereitet. Ganz ohne Fachschalen geht es nicht. Zur Unterstützung von INTERLIS wird das Import/Export-Modul von GEOS Pro eingesetzt.

Anwendungsbeispiel «Gewässernutzung»

Die Sachbearbeiter der Sektion Gewässernutzung im AFU verwalten ihre Geschäftsdaten selbstständig. Eine einfach zu bedienende Datenbankanwendung Gewässernutzung (DbaGN) unterstützt ihre Arbeit. Für die Verknüpfung mit den

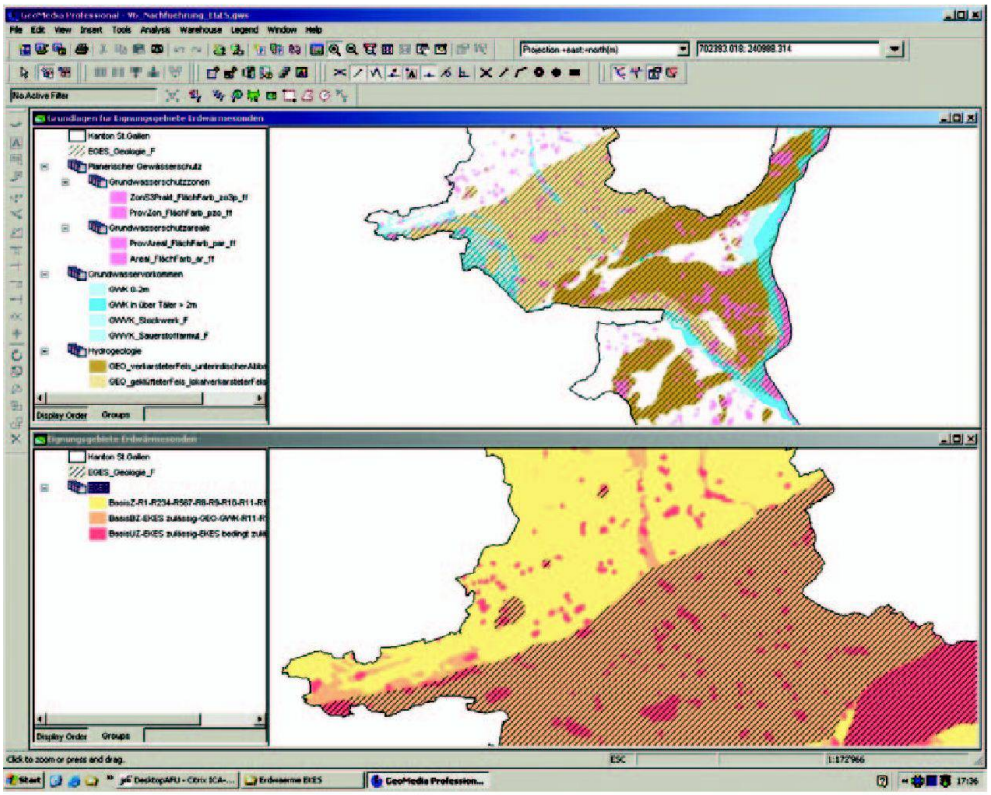


Abb. 7: Geoworkspace für die Herleitung des Geodatensatzes Eignungsgebiete Erdwärmesonden (EGES).

Anwendungsbeispiel «Eignungsgebiete für Erdwärmesonden»

Bei der Beurteilung von Gesuchen für den Bau und Betrieb von Erdwärmesonden müssen viele Informationen berücksichtigt werden, die seit mehreren Jahren in separaten Datensätzen auf dem Web-GIS zur Verfügung stehen. Mit GIS-Analysefunktionen werden sie nun in einen neuen Geodatensatz Eignungsgebiete für Erdwärmesonden (EGES) zusammengeführt.

Die automatisierte Herleitung dieses Geodatensatzes nutzt mehrere Stärken von Geomedia. Vorbereitete Warehouse-Verbindungen greifen mit Hilfe der Datenserver-Technologie auf die verteilten Originaldaten zu. Räumliche Verschneidungsoperationen kombiniert mit Attributabfragen berechnen die neuen Flächen. Neben der raschen Aktualisierung der EGES ist auch die Möglichkeit, nachträglich neue Regeln einzubauen sehr hilfreich.

Geodaten sind so genannte DB-Views definiert, welche die Sachdaten in «flachen» Tabellen für das GIS bereithalten. Im GIS werden insbesondere Linien- und Flächenobjekte verwaltet, die mit Hilfe von dynamischen Verknüpfungs- und Geokodierungsfunktionen mit den zusätzlichen Sachdaten aus DbaGN ergänzt und für die Verbreitung über das Web-GIS zur Verfügung gestellt werden.

Amt für Umweltschutz (AFU)
des Kantons St. Gallen
Thomas Baumann
Lämmlisbrunnenstrasse 54
CH-9001 St. Gallen

ABONNEMENTSBESTELLUNGEN
unter folgender Adresse

Jahresabonnement 1 Jahr:
Inland sFr. 96.–, Ausland sFr. 120.–

SIGI*media* AG
Pfaffacherweg 189, Postfach 19
CH-5246 Scherz
Telefon 056 619 52 52
Telefax 056 619 52 50

a/m/t software service ag:

GEOS Pro – die Lösung vom Marktleader

Seit über 20 Jahren ist die Firma a/m/t software service ag der führende Anbieter für Software im Bereich Amtliche Vermessung in der Schweiz. GEOS Pro hat sich in den letzten Jahren im Markt durchgesetzt und ist als marktführende Software etabliert. Die Offenheit und Flexibilität, zusammen mit der GIS-Basis GeoMedia, sind herausragende Merkmale von GEOS Pro. Diese Offenheit wird neben der klassischen Anwendung von GEOS Pro in der Amtlichen Vermessung immer mehr auch in anderen Geomatik-Disziplinen genutzt. Der vorliegende Firmenbericht soll den Fokus etwas mehr auf die Anwendung von GEOS Pro neben der AV legen. Die Übersicht auf der zweiten Seite zeigt Ihnen einen Gesamtüberblick über die umfangreiche Funktionalität von GEOS Pro.

Weshalb ist GEOS Pro flexibel einsetzbar? Ein Blick hinter die Kulissen

In GEOS Pro steuert das Datenmodell die entsprechende Applikation. Alles, was Sie brauchen, ist ein gültiges in INTERLIS beschriebenes Datenmodell. Dieses wird in eine der von GeoMedia unterstützten Datenbanken eingelesen, und schon ist die entsprechende Applikation konfiguriert. Über die Standard-GeoMedia Funktionen wird weiter die Darstellung der Objekte gesteuert. Die Darstellungen für Standard-Modelle wie SIA 405 sind bereits vorhanden.

Einige Beispiele

Eine nicht abschliessende Aufzählung von Anwendungen, welche mit GEOS Pro bearbeitet wurden, soll Ihnen die Vielfalt der Einsatzmöglichkeiten von GEOS Pro aufzeigen:

Raumplanung
Gefahrenkataster
Zonenplan
Baulinien
Waldnutzung
Öffentlicher Verkehr
Leitungskataster
Abwasser
Wasser
Gas

Die Vorteile, welche ein Einsatz von GEOS Pro bringt, liegt auf der Hand:

- Eine Applikation – n-Anwendungen
- Erarbeitetes Applikations-Know-how kann mehrfach eingesetzt werden
- Kostengünstige Lösung
- Reduzierter Schulungsaufwand
- Flexibler, kantonsübergreifender Einsatz (es müssen keine Kantonalen Mehranforderungen gekauft werden)
- Offene und transparente Datenmodellierung
- Qualitätssicherung
- Neue Geschäftsgebiete können ohne grosse Investitionen erschlossen werden
- Volle Durchgängigkeit mit GripsMedia

a / m / t software service ag
Obergasse 2a
CH-8400 Winterthur
www.amt.ch

GEOS Pro – die Funktionalität im Überblick. Haben Sie noch Wünsche?

INTERLIS Modeler

- ILI Checker
- Import **aller** INTERLIS Modellbeschreibungen
- Syntax Checker INTERLIS 2
- Modell Konverter (z.B. DM01ZH zu DM01CH)
- Konvertierung von nicht INTERLIS Tabellen nach INTERLIS

INTERLIS Import / Export

- ITF Import (mit graphischer Darstellung von fehlerhaften Geometrien)
- ITF Export (wahlweise projektierter oder rechtsgültiger Zustand)
- ITF Export (mit graphischer Darstellung von Fehlern)
- Batch Import / Export

ProCalc → Punktberechnung

- Import / Export sämtlicher in der AV gängigen Punktformate
- Komplette Messdatenverwaltung
- 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
- Fixpunktberechnungen
- Vollständig integrierter **Kombinierter Netzausgleich** mit Netzplan
- Transformation / Interpolation mit Netzplan (Lage und Höhe getrennt)
- GPS Sessionsverwaltung
- Verwaltung für Theodoliten und Distanzmesser
- Alle Drucklisten können als Word Dokument abgespeichert werden (Word selber wird nicht benötigt)
- Export aller Daten wie Messblätter, GPS-Sessionen, Instrumente, Netzdefinitionen inkl. Zuverlässigkeitsrechtecke und Fehlerellipsen in INTERLIS

GRIVIS-GEOS → Datenerfassung

- Wahlweise Tabellen oder Maskenansicht
- Erfassung aus **einer** Tabelle / Maske inkl. automatischer Textpositionierung, auch wenn die INTERLIS-Struktur über mehrere Tabellen verläuft. (z.B. Liegenschaften, Bodenbedeckung)
- Einfachste Massenattributierungen
- Verwaltung und Erfassung von Daten in Spezialmodellen ohne Konfigurationsaufwand
- Such-, Sortier- und Filterfunktionen
- Setzen von Defaultwerten
- Schnellsuche auf selber definierte Spalten (Kat. Nr., Ass. Nr. usw.)
- Geometrie-Erfassung mit Rechtwinkelzug, Linienverfolgung, Konstruktselektion, automatischer Flächenbildung, Parallelenversatz und Konsistenzprüfung
- Sollflächenabtrennung
- Treppengenerator
- Online Konsistenzprüfung für Geometrien und Attribute
- Grenzlinientest

Mutationsverwaltung

- Ebenenweise eröffnen und setzen von Mutationen
- Bearbeitung von Folgemutationen
- Erstellung Grundstückverzeichnis
- Mutationsreport inkl. Mutationstabelle
- Wahlweise Ausweisung der Rundungsdifferenzen
- Alle Geschäftsfälle, welche in der kleinen Schnittstelle vorgesehen sind, können korrekt bearbeitet werden

Register

- Es besteht die Möglichkeit, auch teilnummerische Operate zu erfassen
- Flächenverzeichnis und Güterzettel Ausdruck in div. Formaten
- Export / Import der Registerdaten in Format INTERLIS
- Import Gemini2 und kleine Schnittstelle V3
- Export nach Gemini2, Terris, Gruda und kleine Schnittstelle V3
- Cadastre 2014 Auszüge können erfasst, bearbeitet und produziert werden

Zusatztools

- Benutzerverwaltung für Mehrbenutzerbetrieb (Passwortvergabe / Einschränkung von Rechten)
- Vermassung (Parallel, Orthogonal, Winkel, Radius)
- Hilfslinienkonstruktion
- Legenden Manager
- DXF-GEOBAU Export
- Plotmodul
- Ausführliche Hilfe mit Übungsbeispielen

ARIS AG • Geoservices:

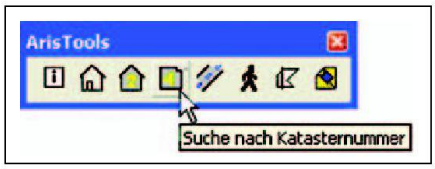
ARIS/ADALIN goes ArcGIS

Vor nun mehr als 20 Jahren wurde das geographische Informationssystem ADALIN vorgestellt. Die Software ist aktuell auf ca. 300 Arbeitsplätzen in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein, vornehmlich in den Ämtern und Vermessungsbüros, in Betrieb. Die Firma ARIS AG, mit Sitz in Zürich, hat zu Beginn des Jahres 2003 den Geschäftsbereich ADALIN sowie das Wartungs- und Entwicklungsteam von der ADASYS AG übernommen. Mit diesem Schritt hat sich die ARIS AG, welche 1992 als GIS-Kompetenzzentrum mit dem Angebot von verschiedenen Geoservices gegründet wurde, ein weiteres, solides Standbein geschaffen. Im September 2005 wurde den ADALIN-Kunden die neue strategische Ausrichtung vorgestellt. Das auf dem Markt aufgrund der effizienten Bearbeitungsmöglichkeiten und intelligenten Datenhaltung erfolgreiche Produkt soll interoperabel werden. Das bedeutet, dass auf die Stärken von ADALIN weiterhin nicht verzichtet werden muss, sondern diese weiter ausgebaut werden. Dies geschieht unter anderem durch einen beschleunigten Flächennetz-Import sowie den INTERLIS-Datenprozessor, mittels dessen die Kernkompetenzen wie z.B. Topologiebildung und andere Algorithmen in isolierter Form nutzbar gemacht werden können. Zudem wird hinsichtlich der zur Verfügungstellung neuer Schnittstellen ein optimaler Übergang der Daten zum ESRI-Produkt ArcGIS ermöglicht. Hierfür wird die Entwicklung vorangetrieben, um die Daten mittels INTERLIS in einer Geodatabase verfügbar zu machen und somit auf komfortable Weise auch im ArcGIS für Auswertungsarbeiten bereitzustellen.

Ebenso wird an der Möglichkeit gearbeitet, Daten aus ADALIN mittels ArcIMS im Web anbieten zu können und dadurch mittels sicherem Zugriff dem jeweiligen Kunden zur Verfügung zu stellen. Nicht zuletzt um ADALIN näher an die ArcGIS-Desktop-Produkte heranzubringen, wird ausserdem die Windows-Version auf den neuesten Stand gebracht.

Bereits stattgefunden haben Entwicklungsarbeiten im Bereich ArcGIS hinsichtlich «customizing» ArcMap, welches ein weiteres, wichtiges strategisches Standbein der ARIS AG darstellt. Die in vielen Gemeinden der Schweiz bereits seit Jahren eingesetzten ARIS-Tools, als Abfragewerkzeuge auf Katasterdaten, wurden von ArcView 3.1 auf ArcView 9.1 portiert. Dies hat zur Folge, dass dem Kunden nun auch auf ArcGIS diese nützlichen Mechanismen zur Verfügung stehen.

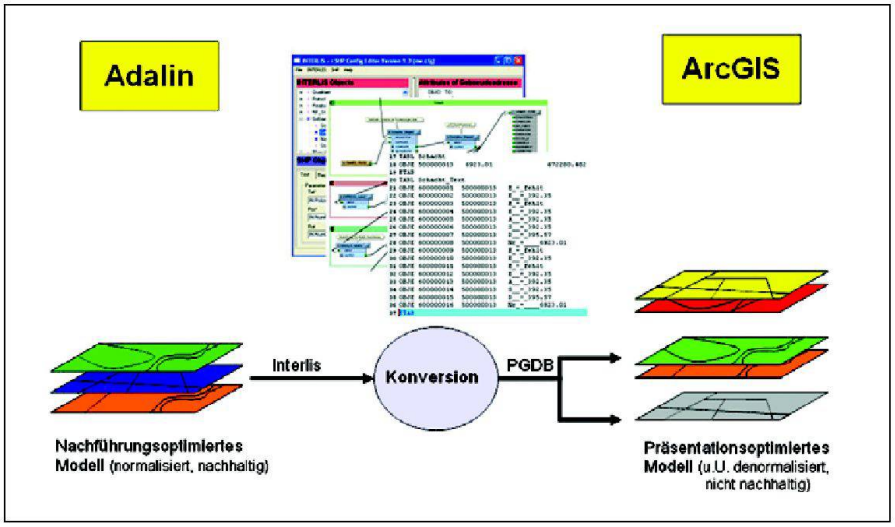
Weitere Projekte, bei denen die ARIS AG ihr ESRI-Know-how noch weiter ausbaut, laufen in Zusammenarbeit mit dem Ingenieurbüro SWR in Dietikon. Auch hier werden dem Kunden in ArcMap mittels entsprechender Erweiterungen Tools zur Seite gestellt, welche graphische Attributierungs- und Auswertungsmöglichkeiten bieten und damit auf einfache und unkomplizierte Art und Weise die Produkte «Spülplan» und «Gefahrenbereichskartierung» produziert werden können. Auch in diesem Projekt spiegelt sich



ArisTools in ArcGIS

die neue strategische Ausrichtung der ARIS AG wieder. Auch hier stammen die Daten, welche in ArcGIS ausgewertet werden können, aus ADALIN und werden mittels INTERLIS sowie neuer Automatisierungsmechanismen der ARIS AG in eine Geodatabase transferiert, womit ein wichtiger Beitrag zur Interoperabilität geleistet wird.

Das GIS ADALIN, unser Entwicklungs-Know-how sowie die breite Produktpalette der Firma ESRI bilden die Grundlage für starke Komponenten und Verarbeitungsmechanismen, welche es uns erlauben, unsere Kunden weiterhin mit optimalen, zukunftsorientierten Produkten zufrieden zu stellen. Somit wird die ARIS AG ihrer Rolle als GIS-Kompetenzzentrum weiterhin gerecht.



Adalin Interoperabel

Aris AG
Manuel Treiber
Schaffhauserstrasse 18
CH-8006 Zürich
mtreiber@aris-geoservices.ch

INSER SA:

Le «GeoDataKit» d'INSER: une solution pragmatique pour l'échange des géodonnées

La constante augmentation du volume de géodonnées disponible nécessite la mise en place de mécanismes d'échange de données rapides et efficaces. Pour de nombreux utilisateurs occasionnels de géodonnées (communes, bureaux d'ingénieurs et de planification,...), des réponses rapides et bon marché doivent être apportées aux questions suivantes:

- Comment faire pour livrer les données INTERLIS à mes partenaires?
- Comment exploiter le modèle de données que j'ai reçu en INTERLIS 2?
- Comment intégrer des données dans mon infrastructure de travail?
- Avec quels outils simples puis-je structurer mes données?

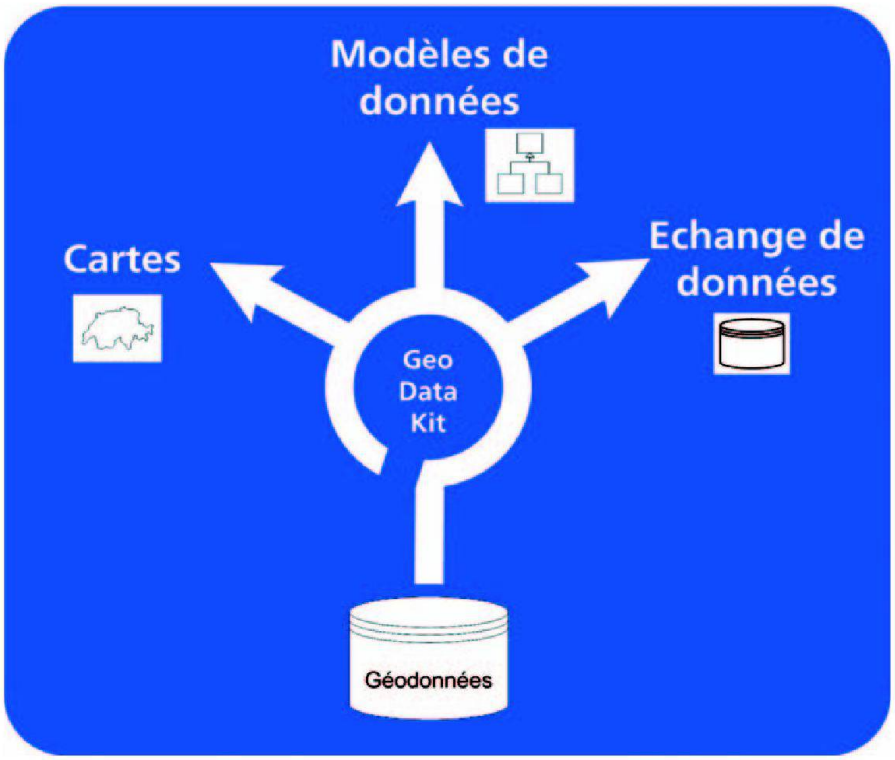
Ces questions, et bien d'autres, nous sont fréquemment soumises, et l'expérience d'INSER se révèle particulièrement précieuse pour y répondre. Nos spécialistes métier et informatiques sont en effet idéalement placés pour élaborer des solutions parfaitement adaptées aux besoins des utilisateurs.

Partant du principe qu'il convient d'exploiter au maximum l'existant, les outils proposés par INSER sont de trois types:

- les outils du marché, qui servent de base à des personnalisations,
- les développements financés par la COSIG, mis à disposition des utilisateurs,
- les développements spécifiques, qui permettent de compléter la palette des outils proposés.

Le «GeoDataKit» proposé par INSER comprend les modules suivants:

- FME. Outil du marché, leader mondial dans l'échange et la transformation des données géographiques, il permet de convertir les données de plus de 100 formats différents. Son interface utilisateur très conviviale est disponible en français.
- ArcGIS. Outil du marché, l'application SIG desktop la plus largement répandue dans le monde. Permet l'exploitation de vos géodonnées dans un environnement moderne.
- Modules INTERLIS. Ces modules doivent être utilisés conjointement avec FME. Ils représentent une solution particulièrement souple pour soutenir les procédures d'importation et d'exportation des données INTERLIS 1 et 2.
- UML Editor. Module gratuit permettant l'écriture de fichiers de description INTERLIS 1 ou 2 (fichiers .ili) à partir d'un modèle conceptuel de données établi selon la notation UML.
- iliX Service développé par INSER, destiné à l'élaboration d'une base de données géographique compatible avec ArcGIS (Geodatabase) sur la base d'un fichier de description INTERLIS (.ili).



L'utilisation combinée de ces outils vous permet de mettre en oeuvre une solution avantageuse, parfaitement adaptée aux besoins de votre projet. N'hésitez pas à prendre contact avec nos spécialistes.

INSER est présent à GIS/SIT 2006 sur le stand ESRI. Venez nous y rencontrer.

INSER

INSER SA
Ch. de Maillefer 36
CH-1052 Le Mont-sur-Lausanne
Téléphone 021 643 77 11
Téléfax 021 643 77 10
info@inser.ch
www.inser.ch

Emch + Berger AG:

Management der Infrastruktur – Strassenerhaltungsplanung mit StrIS E+B

Ein grosser Teil unserer Strasseninfrastrukturanlagen ist erstellt. Zukünftig wird es darum gehen, diese Anlagen zu betreiben, zu unterhalten und vor allem zu erhalten. In Zeiten knapp werdender finanzieller 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.
Die Planung von Betrieb, Unterhalt und Erhaltung von Strassen wird zu einer immer wichtigeren Aufgabe für die verantwortlichen Mitarbeiter von Gemeinden und Kantonen. Das Ziel der Strassenerhaltungsplanung ist eine zeit- und kostenoptimierte Durchführung des baulichen und betrieblichen Unterhalts des Strassennetzes mit der damit verbundenen Werterhaltung der Strassen.

Strasseninformationssystem

StrIS E+B ist ein modulares und einfach ausbaubares System. Der Kern des Strasseninformationssystems bildet eine Datenbank. Die Daten können direkt über Masken bewirtschaftet und ausgewertet werden. Im Kern der Datenbasis steht das Inventar der Strassen. Auf diesem bauen die Module für Strassenabschnittsverwaltung, Zustandsverwaltung, Sanierungs- und Massnahmenplanung auf. Das Datenkonzept von StrIS E+B verwaltet Strassenachsen als beliebig lange Objekte. Die ausgewählten Abschnitte werden den Achsen überlagert. Sie erben den Verlauf der zugrundeliegenden Achse. Durch die dynamische Segmentierung ist es nicht notwendig, dass die Strassen- und Zustandsabschnitte in der Datenbank als geografische Objekte mit eigener Geometrie vorhanden sein müssen. Die Zuordnung erfolgt dynamisch durch eine entsprechende Abfrage direkt aus der Datenbank auf der zutreffenden Strassenachse.

Strassenerhaltungsplanung

Die Zustandsdaten werden nach der VSS Norm 640'925b erfasst und mit StrIS E+B verwaltet. Für das Management der Strassen ist die Sanierungs-/Erhaltungsplanung von besonderem Interesse. StrIS E+B erlaubt es, die Sanierungskosten für einen frei wählbaren Perimeter nach der Elementkostenmethode mittels vordefinierter Massnahmen je nach Zustand und Ausstattung zu ermitteln. Die Sanierungsmassnahmen können einfach nach Investitions- oder Unterhaltskosten aufgeteilt werden. Mit StrIS E+B erhält die Strassenverwaltungsbehörde oder deren beauftragtes Ingenieurbüro ein einfaches und effizientes Führungsinstrument für die Planung und Koordination von Sanierungsmassnahmen resp. für die Strassenerhaltungsplanung. Die Auswertungen und die Darstellung der Daten erfolgen benutzerorientiert nach deren Bedürfnissen und Kriterien. Sie sind sowohl in Bericht- und Tabellenform als auch grafisch in Themenplänen möglich.

Kommunal GIS: Client oder Internet – Anwendung?

StrIS E+B stellt auf der Basis von MS-Access ein sehr leistungsfähiges Instrument für die Bewirtschaftung der Sachdaten zu den Strassen und Abschnitten zur Verfügung. Mit GeoMedia steht ein Geografisches Informationssystem zur Verfügung,

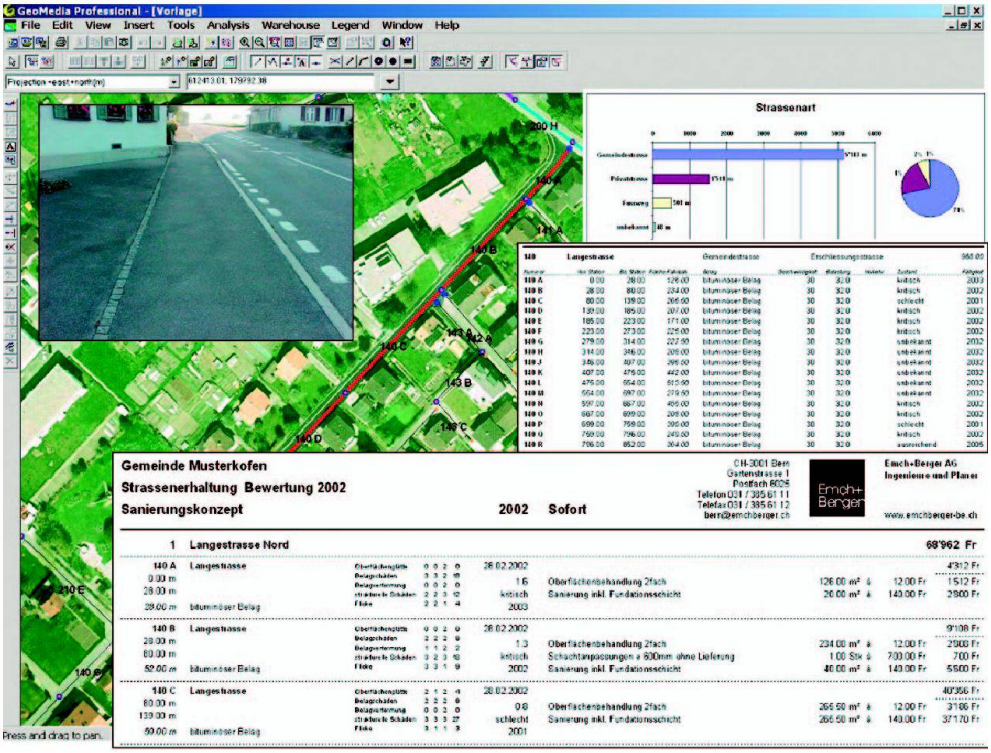


Abb. 1: Masken StrIS E+B.

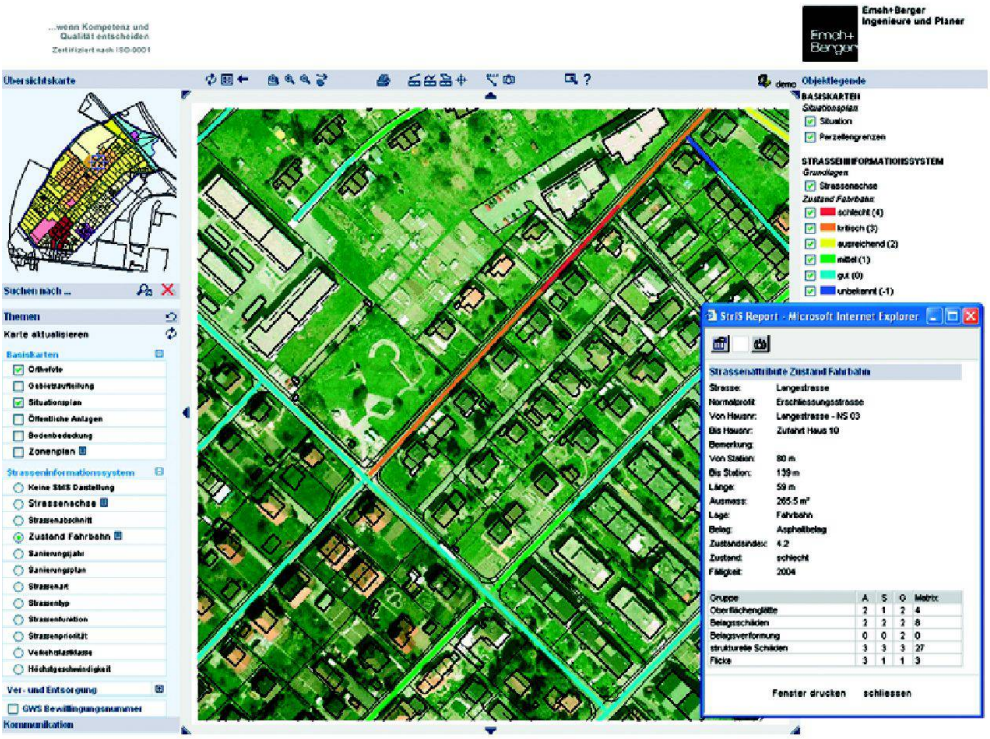


Abb. 2: Kommunal-GIS Emch+Berger (http://gis.emchberger.ch).

über welches vor allem die grafische Datenverwaltung effizient ausgeführt sowie die erfassten Daten visualisiert werden können. Mit der Durchgängigkeit der GeoMedia-Produkte kann der Nutzer nach der Daten-Ersterfassung auch via Internet/Intranet auf die StrIS E+B Datenbank zugreifen.

Die umfassende Datennutzung tritt im kommunalen Bereich immer mehr in den Vordergrund. 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. 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.

Eine Gemeinde kann ihr Kommunal-GIS mit weiteren Medien von Geometern, Werken, Ingenieuren oder Architekten ergänzen und verfügt damit über eine umfassende Abfragestation. 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. Einer Gemeinde steht es frei, den Zugang nur ausgewählten Personen mittels Passwort zu gewähren oder beschränkte Zugriffsmöglichkeiten für die gesamte Bevölkerung zuzulassen.

Emch+Berger AG Bern
Ingenieure und Planer
Dominik Liener
Gartenstrasse 1, Postfach 6025
CH-3001 Bern
Telefon 031 385 61 11
Telefax 031 385 61 12
geomatik@emchberger.ch
www.emchberger-be.ch

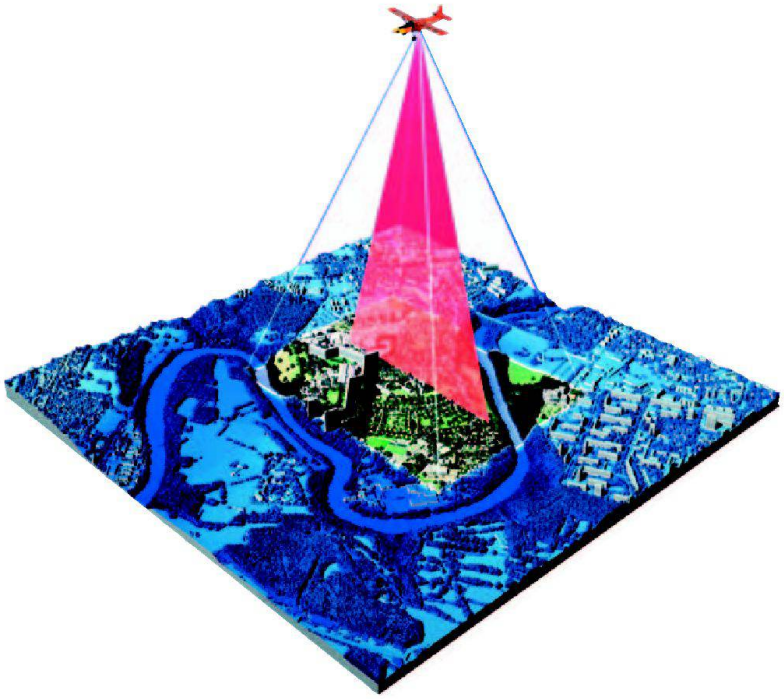
Swissphoto AG:

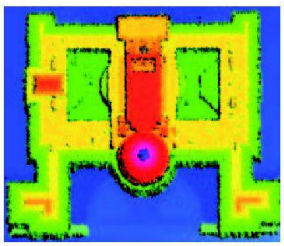
Geographische Informationen …unsere Kernkompetenz

Geographische Informationen und virtuelle, realitätsnahe Modelle unserer Erde halten heute in vielen Bereichen unseres Lebens Einzug. Fast täglich werden dadurch neue Dienstleistungsmöglichkeiten geschaffen. Sei es in der Luft, am Boden, unter Tage oder auf dem Wasser – digitale Geoinformationen unserer realen Welt sind gefragter denn je!
Zahlreiche Projekte weltweit haben zum guten Ruf und zum Bekanntheitsgrad der Swissphoto AG beigetragen. Unsere Erfolgsfaktoren waren und sind:

- Tradition, Erfahrung und Know-how
- hochqualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
- Qualitäts- und Innovationskultur
- der stete Drang in Nischen vorzustossen

Diese vier Schlüssel öffneten uns bisher die Tore zu Wachstum und Erfolg. Dies wird auch in Zukunft so sein.
Die folgenden Ausführungen geben einen Einblick in die drei Geschäftsfelder der Swissphoto AG und über die Unternehmen der Swissphoto Group. Dr. Roland Stengele, COO schildert in einem Interview den Wandel der Swissphoto AG im Laufe der Zeit.





3d-Mapping Services

Präzise und anschauliche Landschaftsmodelle

Einsatz modernster, flugzeuggestützter Sensoren zum Erheben von Laser- und Luftbilddaten. Generieren von 2D- und 3D-Modellen. Berechnen von Orthophotos und Auswerten von Gelände- und Situationsdaten. Schlüsselfertige Kundenlösungen für GIS- und Mapping-Applikationen durch Kombinieren verschiedener Geobasisdaten. Virtuelles, geographisches Modellieren und dreidimensionale Kartographie.

GeoAviation Solutions

Leistungsfähige und flexible IT- und GIS-Lösungen für die Luftfahrt

Unsere Dienstleistungen sind: Aufbauen und Unterhalten von Geo-Datenbanken, Auswerten von Satellitenbildern, Luftaufnahmen und Laserdaten zum Gewinnen von Informationen für eine Airport Mapping Database und für Flughinderniskarten. Prozessieren eines globalen, homogenen Höhenmodells aus verschiedenen Datenquellen. Kombinieren dieser Geodaten mit flugrelevanten Informationen im Dienste einer sicheren Luftfahrt.

Ingenieurvermessung

Hightech für Sicherheit

Spezialvermessungen am Boden, im Wasser und unter Tage. Tunnels, Hoch- und Tiefbauprojekte, Bahnanlagen, Staumauern und Kraftwerke, Grundlagenvermessung für Fixpunktnetze und Luft- und Satellitenbildentzerrungen, manuelle und automatisierte Deformationsmessungen an Bauwerken und Geländestrukturen sowie für die Bauwerksüberwachung und Terrainbeobachtung.

Swissphoto Group

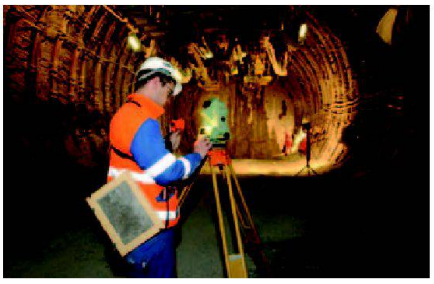
Mit über 100 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern decken die Unternehmen der Swissphoto Group praktisch alle Bereiche ab, bei denen geographische Informationen und deren Nutzung im Vordergrund stehen. Aktuell ist die Swissphoto Group mit folgenden Unternehmen an folgenden Standorten vertreten:
Swissphoto AG, Regensdorf-Watt (CH) und Lissabon (PT) • **Grünenfelder und Partner AG,** Domat-Ems (CH) • **BSF Luftbild GmbH,** Berlin-Schönefeld (DE) • **BSF-digital GmbH,** Pasewalk (DE) • **Landstudio Sp. zo.o.,** Krakau (PL)

Swissphoto – im Wandel der Zeit

Interview mit Dr. Roland Stengele, Chief Operating Officer (COO) der Swissphoto AG

Roland Stengele, wie hat sich die Swissphoto in den letzten Jahren entwickelt?
Aufbauend auf eine über 70-jährige Tradition haben wir mit dem 1997 eingeleiteten Management-Buyout die ehemalige Swissair Photo+Vermessungen AG aus dem Swissair-Konzern herausgelöst und als eigenständiges Unternehmen weiter entwickelt. Zusammen mit unseren Partnerfirmen zählen wir unter dem gemeinsamen Dach der Swissphoto Group zu einer in Europa führenden Firma unserer Branche.

Und wie entwickelt sich Ihr Markt?
In den letzten Jahren beobachten wir eine deutliche Verschiebung weg von kleinen und mittelgrossen Aufträgen hin zu Grossprojekten, die uns teilweise über mehrere Jahre beschäftigen. Beispiele sind die Vermessung des 57 km langen Gotthard-Basistunnels oder die Erstellung von neuen Gelände- und Oberflächenmodellen für die gesamte Schweiz.
Herausforderungen sehe ich im raschen Technologiewechsel, im härter werdenden internationalen Wettbewerb sowie in weltweiten Überkapazitäten, bedingt durch den immensen Produktivitätsfortschritt in unserer Branche.



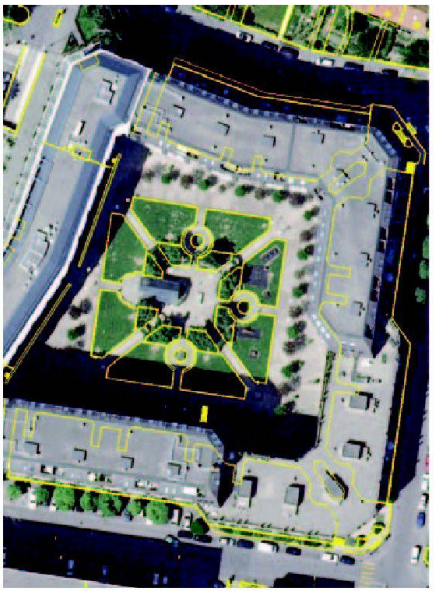
Sie haben den raschen Technologiewechsel erwähnt. Wie ist das zu verstehen?
Nun, früher stand der fachmännische Einsatz von Messinstrumenten und die vertiefte Kenntnis von Auswertetechniken im Vordergrund. Genaues, zuverlässiges Messen und Rechnen sowie eine saubere Dokumentation der Resultate waren über lange Zeit die zentrale Aufgabe unserer Berufskollegen.
Heute verfügen wir über eine stark erweiterte Palette von Mess- und Sensorsystemen, die von terrestrischen Tachymetern über satellitengestützte Positionierungssysteme (GPS), grossformatige Digitalkameras, Laserscanningsystemen bis hin zu Fernerkundungssensoren im Weltall reicht. Diese Systeme sind oft so komplex, dass auch der Fachmann die Funktionsweise gar nicht mehr im Detail kennt.
Diese Technologien werden zudem oft in Kombination eingesetzt. So kann zum Beispiel im Zusammenspiel von GPS, Inertialsystem und Laserscanning ein digitales Geländemodell mit einer Genauigkeit von < 15 cm mit einem Überflug in 1000 m Höhe erfasst werden. Ein anderes Beispiel sind moderne Smartstationen, die die Funktionalität von Tachymetern und GPS vereinen und viele Messaufgaben mit höchster Genauigkeit in Echtzeit ermöglichen.
Unsere Aufgabe ist es, die jeweils opti-

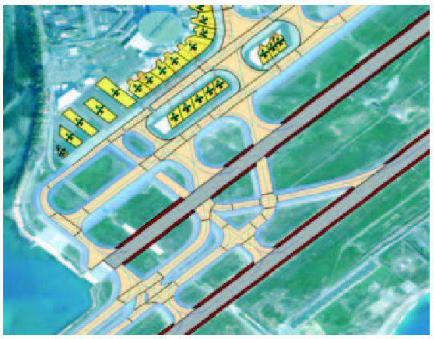
male Technologie auszuwählen und richtig einzusetzen, ohne dabei die bewährten Grundregeln der Ingenieur- und Messkunst zu vergessen.

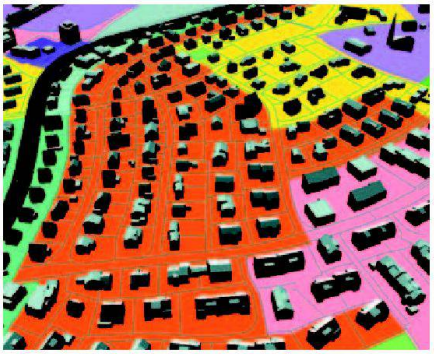
Das hört sich sehr herausfordernd an. Wie reagiert die Swissphoto AG darauf?
Anspruchsvolle Aufgaben betrachten wir als Herausforderung, motivieren uns und entfalten unser Kreativitätspotenzial. Wichtige Eckpfeiler sind unser Bekenntnis zu modernen Technologien, ein internationales Umfeld sowie messbare Zielvorgaben für jeden Einzelnen und für ganze Teams. Das Fundament aber ist unsere stete Bereitschaft, Neues anzupacken und in Marktnischen vorzustossen.

Und so gelingt es Swissphoto, auch international wettbewerbsfähig zu bleiben?
Ich denke schon. Unsere Wettbewerbsfähigkeit erlangen wir primär durch die Kompetenz, verschiedene Technologien zu integrieren. Ein Beispiel: Wir sind weltweit eine der ganz wenigen Firmen, die Know-how in den Bereichen Geodaten, GIS und Aviatik aus einer Hand anbieten und daraus Gesamtlösungen für die Navigation in der zivilen Luftfahrt entwickeln.
Durch ein national und international tragfähiges Netzwerk aus Consulting-Spezialisten, Produktions- und Technologiepartnern gelingt es uns, eine hohe Verfügbarkeit von Technologie, Know-how und Personal sicherzustellen.
Natürlich sind auch wir gezwungen, weniger Know-how-intensive und repetitive Tätigkeiten an Standorte zu verlagern, wo kostengünstiger produziert werden kann. In diesem Kontext wird das Projektmanagement zu einer Schlüsselkompetenz, da nur mit straffen Abläufen und geeigneten Kontrollmechanismen der Projekterfolg sichergestellt werden kann.

Qualität in allen Bereichen wird heute von Kundenseite vorausgesetzt. Wie stellen Sie die Qualität Ihrer Dienstleistungen und Produkte sicher?
Unser Qualitätsverständnis zielt auf optimale Kundenzufriedenheit ab. Folglich







misst sich «Qualität» nicht primär am technologisch Machbaren, sondern am ökonomischen Bedürfnis des Kunden. Die «harten» Kriterien wie technische Qualität, Kosten und Termine sind in diesem Sinne nicht immer zentral. Unser Qualitätsmanagementsystem basiert auf Prozessen, die periodisch überprüft und den laufenden Veränderungen angepasst werden.

Zum Schluss: Was ist Ihre Vision für die Swissphoto AG?
Wir wollen ein international führendes Unternehmen bleiben, das bekannt ist für Kompetenz, Qualität und Innovation. Unsere Leistungen sollen mit Attributen unterlegt sein, für die viele Produkte aus der Schweiz weltweit bekannt sind: Präzise, zuverlässig, robust und langlebig.
Wir wollen im Bereich der Geographischen Information ein breit gefächertes Spektrum von Dienstleistungen und Produkten anbieten und für unsere Kunden integrierte Gesamtlösungen entwickeln. Kundenorientierte Beratung und Teamwork mit unseren Partnern sehen wir als Teil dieser Gesamtlösung.
Wir wollen nachhaltiges Umsatzwachstum und langfristige Wirtschaftlichkeit sicherstellen, indem wir Marktchancen flexibel und konsequent nutzen, Risiken abwägen und gezielt in Zukunftstechnologien investieren.
Wir betrachten Veränderungen als Chance und Herausforderung – sie bedeuten Dynamik und zwingen uns, uns permanent zu hinterfragen und kontinuierlich zu verbessern.

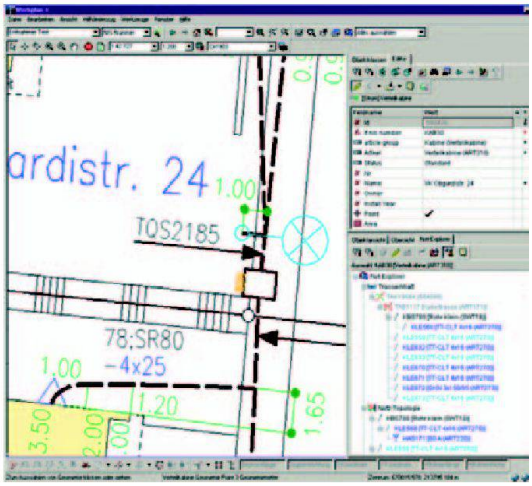
Roland Stengele, besten Dank für das Gespräch!

Swissphoto AG
Dorfstrasse 53
CH-8105 Regensdorf-Watt
Telefon +41-44-871 22 22
Telefax +41-44-871 22 00
roland.stengele@swissphoto.ch
heinz.busch@swissphoto.ch
www.swissphoto.ch

NIS AG:

NIS Strom 4, die neue Generation

Die NIS AG bietet Fachschalen für die Netzdokumentation von Ver- und Entsorgungsnetzen an. Mit der Fachschale NIS Strom wird über 50% des schweizerischen Stromnetzes dokumentiert. Acht Jahre nach der Freigabe der ersten Version steht eine neue Generation dieser erfolgreichen Fachschale unter dem Namen **«NIS Strom 4»** bereit.



Mit der Fachschale **NIS Strom** werden alle netzrelevanten Objekte von der öffentlichen Beleuchtung über Nieder-, Mittel- bis hin zu Hochspannungsnetzen und Kommunikationsleitungen verwaltet. Die Fachschale zeichnet sich besonders durch ihre Fähigkeit aus, das Versorgungsnetz aus unterschiedlichen, graphischen Sichten darzustellen. Die Werkplansicht stellt die geografisch treue Sicht der wesentlichen, baulichen Anlagen mit Trasseinhalt im Querschnitt dar. Für die topologische Vollständigkeit des Netzes werden interne Darstellungen der Verteilkabinen und Trafostationen erfasst. Die geoschematische Sicht, welche automatisch aus dem Werkplan abgeleitet wird, aber auch manuell erstellt werden kann, zeigt die Strom führenden Komponenten mit ihren netzlogischen Zusammenhängen in einer generalisierten Form. Der sehr leistungsfähige Netzexplorer gruppiert die Netzobjekte in Stücklisten, Verbindungen und Trasseinhalt. Alle Sichten werden in verschiedenen Fenstern gleichzeitig dargestellt.

Jedes Netzobjekt ist aufgrund seiner Eigenschaften und Bedeutung im Netz mit einem Attributkatalog ausgestattet, der für die üblichen Geschäftsanwendungen notwendig ist. Der Ausbau des Datenmodells durch zusätzliche Attributfelder oder die Differenzierung von Objekten mit dem flexiblen Typen- und Artikelkonzept für werksspezifische Zwecke kann jederzeit ohne spezielle Programmierung vorgenommen werden. Somit kann z.B. ein öffentlicher Verbraucher in seiner graphischen Ausprägung und in seinen Eigenschaften nach Typ, Beleuchtung oder Fahrkartenautomaten optimal unterschieden werden. Trotz grossen Anpassungsmöglichkeiten besteht eine Datenmodellbasis als Voraussetzung für eine fachgerechte Abbildung eines Stromnetzes. Damit können Plausibilitätschecks für eine sichere Datenerfassung eingebaut werden. Diese Basis dient ebenfalls der Kommunikation mit anderen Unternehmensapplikationen wie Kundeninformations- und Ressourcenplanungssysteme, die unabhängig von Kundenkonfigurationen oder Softwareversionen konstant bleiben muss.

Damit die Netzdokumentation den besonderen Ansprüchen der Regionalwerke, Stadtwerke oder den Transportnetzbetreibern genügt, bietet die **NIS Strom 4** Fachschale eine Reihe von weiteren Vorzügen.

- Es können beliebig viele Netzebenen definiert werden.
- Es gibt Trassequerschnittdarstellungen für Grabentrasse oder Freileitungstrasse im oder am Planrand.
- Die Netzdarstellung in beliebige Massstabsbereiche für den 1:200 Werksplan bis zum Übersichtsplan im Massstab 1:50 000 und kleiner können eingestellt werden.
- Objekte zur Gruppierung von Objekten nach technischen oder betriebswirtschaftlichen Standpunkten können eingesetzt werden.
- Viele besondere Verhältnisse im Netzbau werden berücksichtigt. Dies zeigt sich an den realitätstreuen Lösungen für Ein- und Mehrleiterkabel, Kombikabel (Beidraht) und «Rohr in Rohr» Verwaltung.

Mit der NIS-Strom Fachschale kann jederzeit ein hoher Individualisierungsgrad im Rahmen des Applikationsstandards erreicht werden – ohne hohe Upgrade-Folgekosten. Diese Flexibilität erlaubt eine Datenmodellvertiefung, die für eine bessere Anlagenbewirtschaftung sehr relevant ist. Somit ist das ursprüngliche NIS-Strom Fachschalenkonzept mit der **Strom 4** Generation markant erweitert worden.

NIS AG
Gerliswilstrasse 74
CH-6020 Emmenbrücke
Telefon 041 267 05 05
info@nis.ch
www.nis.ch

GEOCOM Informatik AG:

Das GIS-Umfeld ist im dauernden Wandel – stellen wir uns der Herausforderung

Wir leben heute in einer Welt der raschen Veränderung. Globalisierung, Bevölkerung, Umwelt, Gefahren oder ökonomische Entwicklung sind nur einige der Faktoren und Herausforderungen, denen wir uns stellen müssen. Das gilt auch immer mehr für das GIS-Umfeld.

Die Informatik befindet sich in einem ständigen Umbruch. Davon bleiben weder geografische Informationssysteme noch deren Anwender verschont. Um sich möglichst gut vor Fehlinvestitionen abzusichern, ist es daher wichtig, die sich abzeichnenden Trends frühzeitig zu erkennen.

Geografische Informationssysteme unterstützen unterschiedlichste Disziplinen. Von Beobachtungen (Statistik), Messungen, Analyse, Projektierung bis hin zur Ausführung nehmen heute geografische Informations-Systeme eine immer wichtigere Rolle für unsere Entscheidungsfindungen ein. Dies gilt heute für die öffentliche Hand (Bund, Kantone, Gemeinden), Werke, Verkehrsbetriebe, Ingenieurbüros und Planer, Rettungs- und Sicherheitsdienste, Versicherungen, Banken, Logistik- und Zustellbetriebe, Detail-Handel, u.v.m. GI-Systeme integrieren heute Daten aus allen Disziplinen, die irgendeinen Raumbezug haben. Jetzt gilt es, diese Daten grossflächig und kosteneffizient allen relevanten Nutzern zur Verfügung zur stellen. Mit Geodatenservern und Web-Services. Die Technologie ist da.... setzen wir sie ein.

Im Moment hat GEOCOM in der Schweiz mehrere Projekte im Bereich Geodatenserver und Web-basierte Geoportale im Aufbau oder schon operativ im Einsatz. Der Geodatenserver des Kanton Bern als Beispiel wurde kürzlich erfolgreich abgenommen und in die operative Phase überführt. Verarbeitet werden grosse Mengen an Raster- und Vektordaten aus diversen Fachrichtungen und Zulieferer wie der amtlichen Vermessung aller Gemeinden, Wasser/Hydrologie, Inventare, Zonen, Nutzung, Orthophotos, Landeskarten usw.

Ein klassisches Beispiel der oben beschriebenen Herausforderungen und Bedürfnisse.

Der ArcGIS Server

Geodatenserver sind zentral wichtig für die Bereitstellung der Daten, welche dann mittels Web-Services den Anwendern zur Nutzung und auch zur Bearbeitung zur Verfügung gestellt werden. Der ArcGIS Server von ESRI ist das Herzstück für einen solchen Dienst. Mit ArcGIS Server werden arbeitsintensive Workflows serverseitig abgearbeitet und nur die Resultate an die Clients zurückgeschickt. Das heisst, dass auf den Clients je nach An-

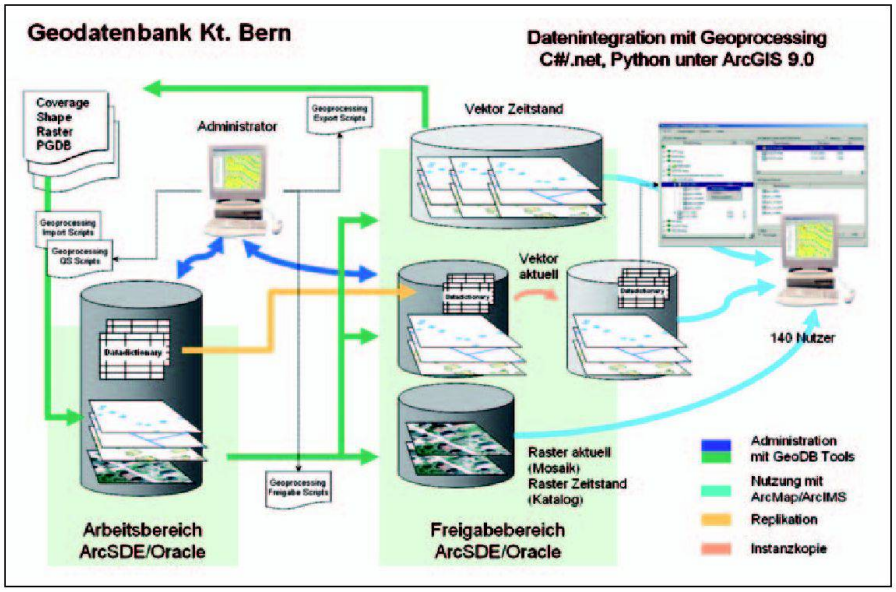


Abb. 1: Hauptprozesse im Geodatenserver Bern.

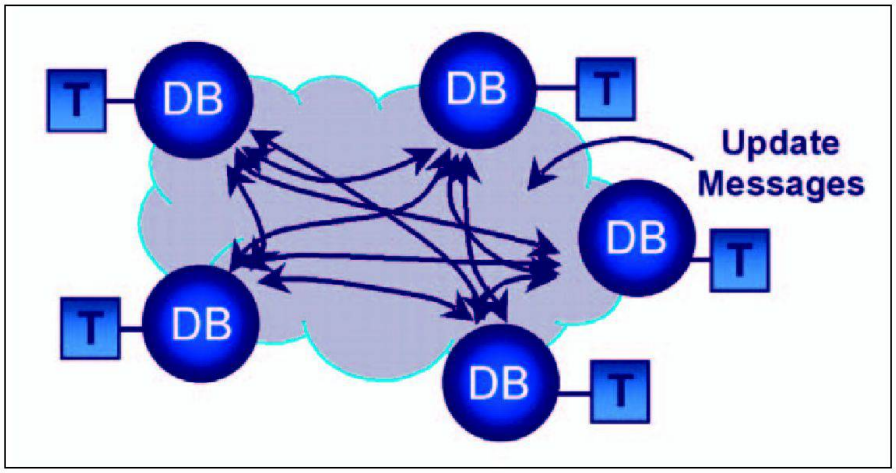


Abb. 2.

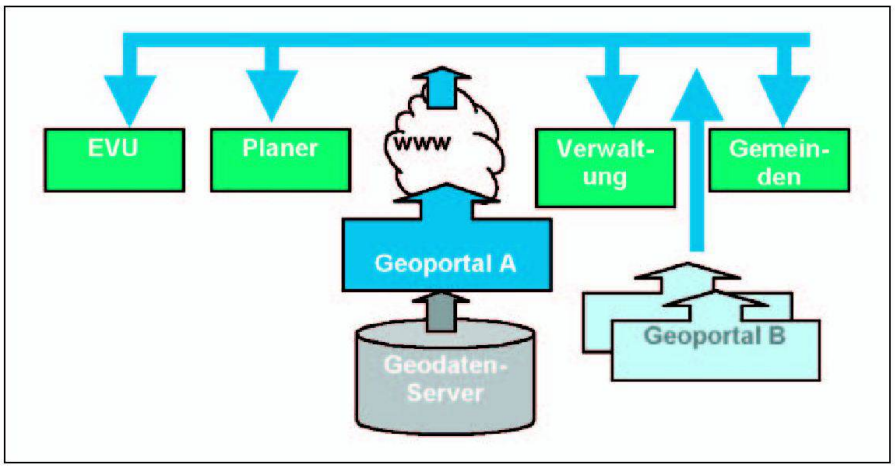


Abb. 3.

forderung z.B. nur ein Internet-Browser installiert sein muss. Man spricht hier von so genannten «Thin-Clients», welche natürlich auch kostengünstiger sind als die Desktop-GIS (Thick-Clients). Dies in den Anschaffungs- wie auch in den Betriebskosten.

Datenhaltung zentral oder verteilt?

Seit Jahren wird versucht, möglichst viele Daten zentral zu halten. Dies ist im Hinblick auf die Ablösung vieler filebasierter Datensätze sicher immer noch ein erstrebenswertes Ziel. Mit den wachsenden Unternehmensstrukturen und Anforderungen an mobile Lösungen wird es aber in Zukunft immer wichtiger sein, Datenbanken aufzuteilen und gegenseitig abzugleichen.

Mit ArcGIS 9.2 wird ESRI sehr umfassende Funktionen zur Verfügung stellen. Doch bereits heute implementiert GEOCOM-Lösungen, bei welchen verteilte Datenbanken gegenseitig abgeglichen werden, selbst wenn die Datenbanken auf unterschiedlichen Kontinenten liegen! Jeder will «Herr über seine Daten sein» oder ist es nicht so? Eine klare Verantwortlichkeit für die Daten muss auch in Zukunft sichergestellt sein, doch heisst dies nicht zwingend, dass immer alle Daten lokal im Haus auf einem Server liegen müssen. Denken wir doch an all die Aufwände, um die für Fachlösungen notwendigen Grundlagendaten (Vermessung, Grundkarten etc.) ständig aktuell zu halten und laufend neue Datenupdates zu laden.

Bereits bietet die ESRI-Technologie Möglichkeiten an, vorhandene Daten via Web Services zur Verfügung zu stellen und diese z.B. als Hintergrunddaten auf einem Desktop-GIS wie z.B. GEONIS expert zu nutzen.

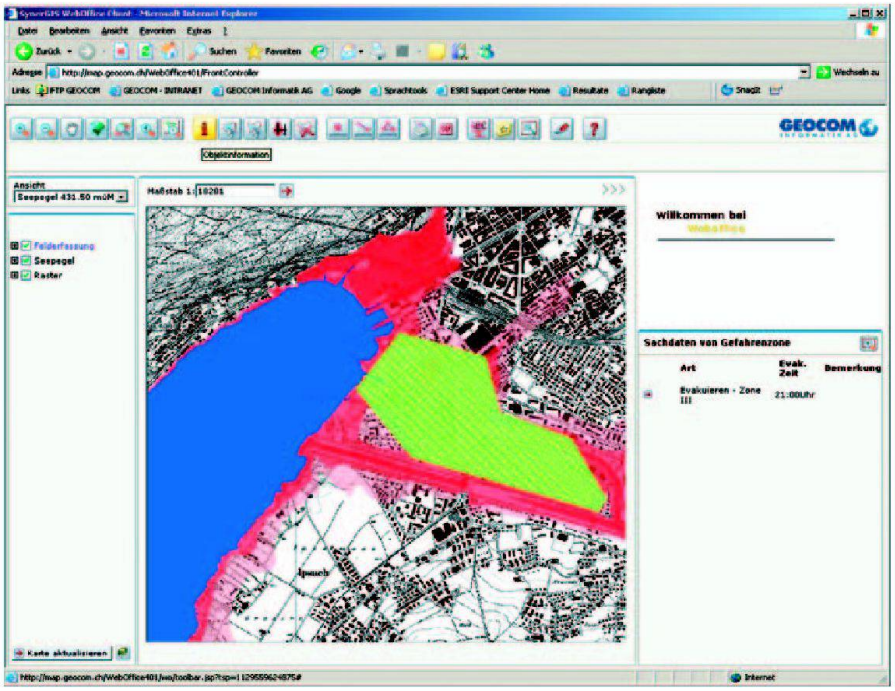


Abb. 4: WebOffice: Simulation Überschwemmung Bielersee.

GIS-Daten für jedermann mit WebOffice

Sind die GIS-Daten einmal erfasst, stehen sie direkt für das Web bereit. Und dies ohne Konvertierung.

Hier bietet GEOCOM basierend auf Technologien unserer Partner ESRI und Syner GIS eine umfassende Palette an Produkten. Die Applikation WebOffice basiert auf ArcIMS und bietet JAVA (J2EE)-basierende plattformunabhängige Serverkomponenten sowie einen cross-browserfähigen DHTML Client. Diese Lösung ist auch von nicht GIS-Spezialisten sehr einfach bedienbar und bietet eine umfassende Funktionalität.

Die Lösung bietet bereits im Grundmodul eine Vielzahl an Funktionen. Hier eine kurze Übersicht:

- Kartendarstellung mit vollwertiger ArcMap-Symbologie inklusive der Selektionsdarstellung
- Thematische Suche: Suchunterstützung mit Wertelisten und Filtern sowie hierarchisches Suchen mit Benutzerführung
- Räumliche Suche mit Rechteckselektion, exakter Linien- oder Polygonselektion
- Exakte Selektion auf Grundlage von Snapping (Fang-Kreis)

- Darstellung Suchergebnis mit Möglichkeit zum Durchblättern von einzelnen Ergebnisseiten, Darstellen aller Objekte der aktuellen Ergebnisseite in der Karte usw.
- Messen von Koordinaten, Distanzen und Flächen
- Exaktes Messen auf Grundlage von Snapping (Fang-Kreis)
- Pufferfunktion mit themenspezifischen Vorgabewerten für Pufferdistanz und Zielthema für Nachbarschaftsanalyse
- Redliningfunktionen zum Einzeichnen eines beliebigen Linien- oder Polygonzuges oder Eingeben und Positionieren eines beliebigen Textes
- «Ad hoc»-Workflows durch Versenden des Redlining per E-Mail
- PDF- oder HTML-Druckausgabe in den Formaten A4, A3, A2, A1, A0 Hoch- und Querformat.
- Kartenexport in Zwischenspeicher bzw. MS Word
- Erstellen von Favoriten von aktuellen Kartenausschnitten mit Themensichtbarkeiten und Redlining
- Einfacher Karten- und Ansichtenwechsel mit einem Klick
- und selbstverständlich umfassende Navigationsmöglichkeiten.

GEOCOM ist bereit, sich den stetig wachsenden Herausforderungen zu stellen und bietet heute top moderne Lösungen an, die dem dauernden Wandel gewachsen sind. Von Desktop Experten-Systemen über Geodatenserver bis hin zu Web-Portalen.

In den folgenden Beiträgen kommen unsere Kunden zu Wort mit sehr interessanten Projekten.

GEOCOM INFORMATIK AG

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

BSB + Partner

Infogis besticht durch die umfangreiche Funktionalität und die einfache Handhabung – und dies zu erschwinglichen Kosten

Viele Gemeinden der Schweiz haben in den letzten Jahren ihre Daten für Wasser-, Abwasser-, Elektro- und Gasleitungen sowie Zonenpläne in ein GIS überführt. Mittels Datenbanken wird der Bezug zwischen Anlagedaten und ihrer geografischen Lage hergestellt. Den Gemeinden und Werkeigentümern bietet sich so die Möglichkeit, ihre Werkdaten einfacher zu erfassen, zu verwalten, zu nutzen und auszuwerten. Dank neuer Technologie können nun diese Daten und Pläne einfach und endlich zu erschwinglichen Preisen im Internet publiziert werden.

infogis

GIS für alle

Mit *infogis* kann eine Gemeinde verschiedenen Benutzerkreisen (Behörden, Werkpersonal, Architekten, Bauunternehmer, Bevölkerung) sämtliche kommunalen Landinformationen auf einfache Weise zur Verfügung stellen. Die Interessenten können die für sie wichtigen Pläne und Werkdaten einsehen, abfragen und ausdrucken.

infogis ist auf die spezifischen Bedürfnisse einer Gemeinde anpassbar. Der Zugang zu dieser Informationsplattform kann sowohl mittels Passwort geschützt oder aber allen Personen frei zugänglich gemacht werden. So kann eine Gemeinde den Zugang exklusiv nur den Mitgliedern der Gemeindeverwaltung, den Planungs- und Bauorganen gewähren oder beispielsweise beschränkte Zugriffsmöglichkeiten der gesamten Bevölkerung ermöglichen.

Als Grundlage für die Internet-GIS-Plattform dienen die Daten der amtlichen Vermessung. Weitere verfügbare digitale Daten (z.B. Werkpläne, Nutzungspläne, digitale Orthofotos usw.) können modular hinzugefügt werden. Beliebige Geodaten können einem breiten Publikum zur Verfügung gestellt werden.

Umfangreiche Funktionalität von infogis

infogis von BSB + Partner basiert auf dem Softwarepaket ArcIMS von ESRI und der

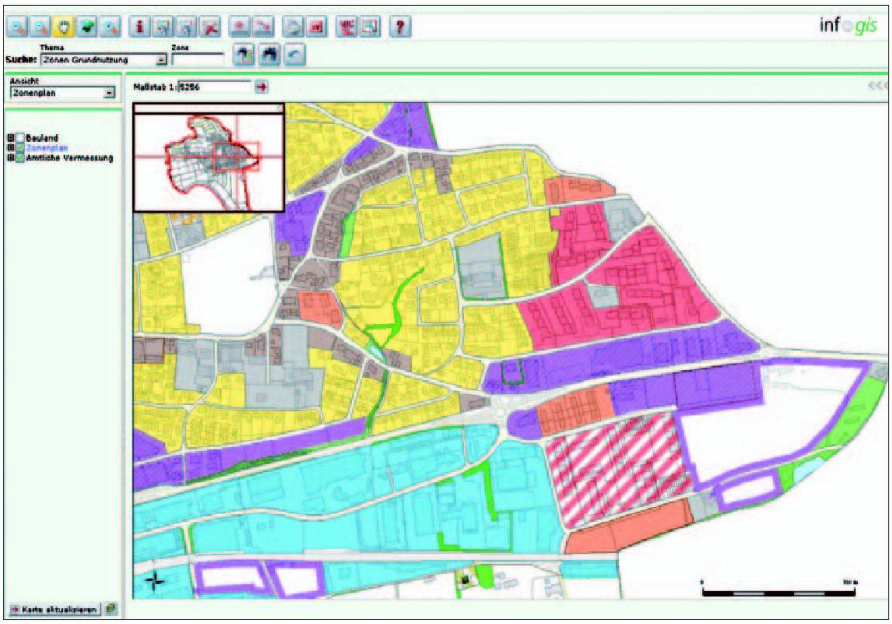


Abb. 1: Darstellung Zonenplan.

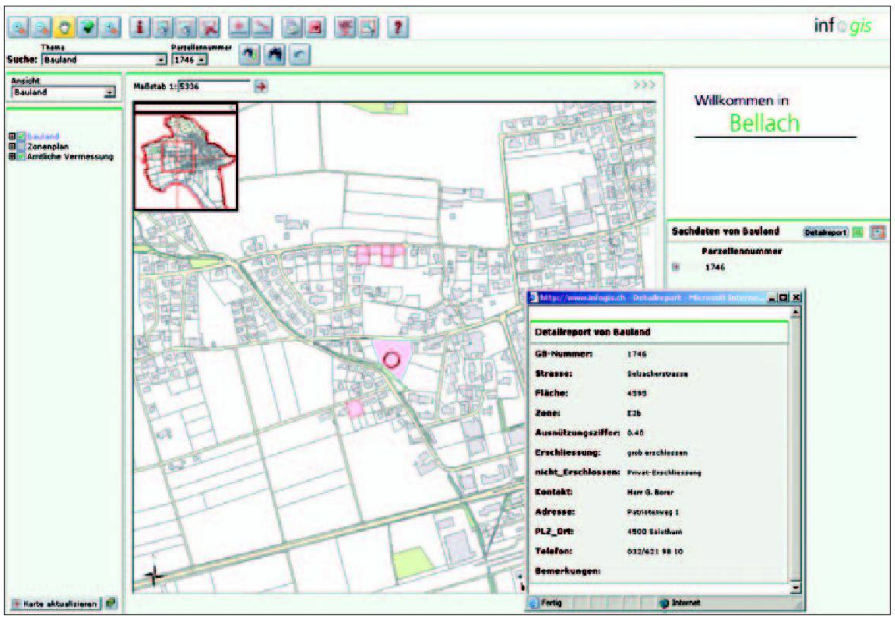


Abb. 2: Detailinformationen zu einer verfügbaren Baulandparzelle.

Java-Applikation WebOffice. Beide Produkte werden in der Schweiz von der GEOCOM Informatik AG vertrieben und gewartet.
infogis bietet umfangreiche Funktionalitäten: Diverse Suchfunktionen unterstützen den User bei der Navigation in den Karten (z.B. Suche nach Adresse, Parzellennummer, Hydrantennummer usw.). Koordinatenwerte können angezeigt, Distanzen und Flächen gemessen werden. Mittels Abfragen werden Informationen zu einzelnen Objekten angezeigt etc.

Drucken von Planausschnitten

Der Ausdruck von Karten erfolgt wahlweise als PDF- oder HTML-Druckausgabe, in den Plan-Formaten zwischen DIN A4 und DIN A1. Dabei sind die Planausdrucke äusserst detailliert und massstabsgetreu.

Erkenntnisse

WebOffice ist das ideale Werkzeug, um GIS-Lösungen im Internet respektive Intranet zu realisieren. Dank der intelligenten Programmumgebung und den umfangreichen Funktionen können Projekte effizient und flexibel umgesetzt werden. Der Benutzer dieser Internet-GIS-Lösung benötigt lediglich einen gängigen Internet-Browser. Internet-GIS – endlich erschwinglich!

BSB + Partner
Ingenieure und Planer
Peter Dietschi
Leutholdstrasse 4
CH-4562 Biberist
Telefon 032 671 22 22
peter.dietschi@bsb-partner.ch
www.bsb-partner.ch

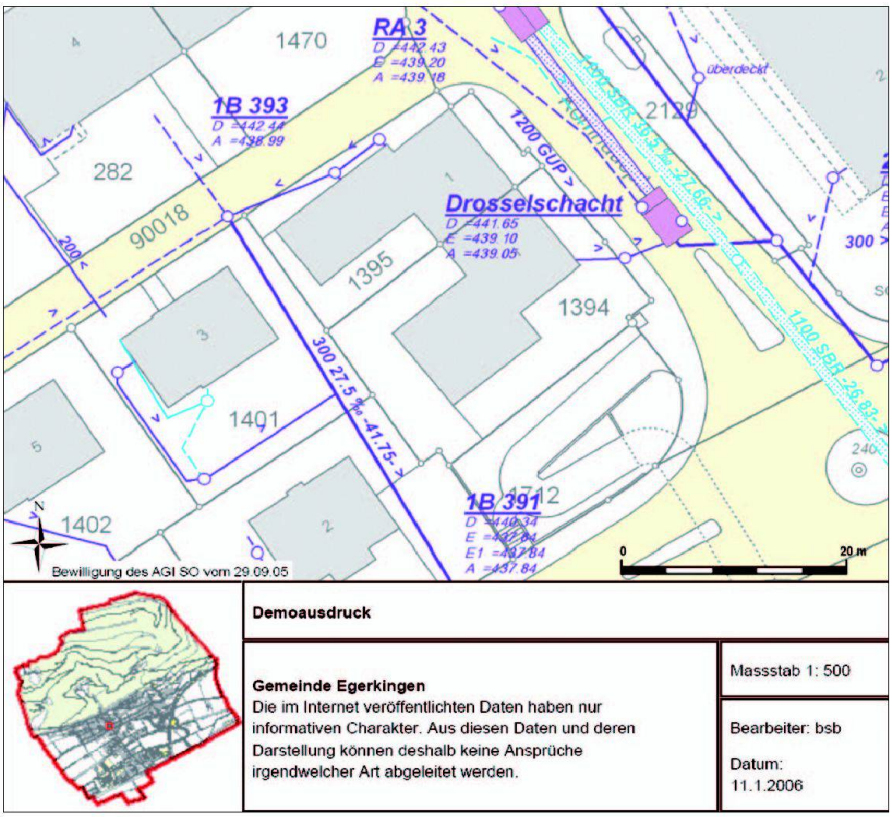


Abb. 3: Ausschnitt aus Ausdruck mit infogis; Werkkataster Abwasser 1:500.

ArcGIS und GEONIS expert im Einsatz bei Swissphoto AG

Die Swissphoto AG zählt zu den wichtigsten Anbietern von Geodaten und Geomatik-Dienstleistungen in der Schweiz und Europa. Die Firma ist in den Sparten 3D-Mapping, Aviation Solutions und Ingenieurvermessung tätig. Für die Bearbeitung der Aufträge werden verschiedenste Sensoren (Digitalkameras, Laserscanner, GPS, Tachymeter) und GIS-Systeme eingesetzt.

GIS-Systeme von ESRI werden bei Swissphoto AG schon seit Jahren eingesetzt. In verschiedenen Grossprojekten wurde viel Know-how in der Anwendung der gesamten ESRI-Produktpalette aufgebaut. Dieser Artikel zeigt einige Beispiele, wie ArcGIS bei der Swissphoto AG eingesetzt wird.

1. Landumlegung

Bei komplexen Landumlegungsprojekten, die nach dem kombinierten Verfahren mit integrierter Ersterhebung der Amtlichen Vermessung durchgeführt werden, können die Vorzüge einer integrierten GIS-Lösung voll genutzt werden. Bei diesen Projekten müssen die Daten der Amtlichen Vermessung mit vielen weiteren Themen (z.B. Teilperimeter, Bodenbewertung, Bauprojekte, Planungsvorgaben, Schutzgebiete, Nutzungseinschränkungen, Topografie) kombiniert werden. Im Weiteren müssen verschiedene Zustände (alter Bestand, neuer Bestand) und Varianten erarbeitet und über lange Zeit verwaltet werden. GEONIS und ArcGIS sind dafür sehr geeignete und effiziente Arbeitsmittel.

In der ersten Phase der Projektbearbeitung ist der aktuelle Stand (alter Bestand) der Eigentumsverhältnisse zu erheben. Weiter wird der landwirtschaftliche Wert der Böden (Ertragskraft, Bewirtschaftbarkeit) durch eine unabhängige Kommission vor Ort bewertet (Bonitierung). Im Feld kommen als Hilfsmittel ein Handheld-GPS sowie ArcPad zum Einsatz. Alle Informationen werden mit GEONIS (Kataster, Register, zusätzliche Layer) verwaltet. Mit Hilfe von ArcGIS wird für jede Parzelle ein Tauschwert berechnet, der die Grundlage für die Neuzuteilung bildet. Die Phase wird durch die offizielle Auflage des alten Bestands abgeschlossen. Die dafür notwendigen umfangreichen Plansätze, Tabellen und Listen können direkt aus GEONIS und ArcGIS erstellt werden.

In der zweiten Phase der Landumlegung äussern die Eigentümer ihre Wünsche für die Neuzuteilung. Auch diese Informationen werden in GEONIS erfasst und helfen

Abb. 1: Hauptsitz der Swissphoto AG in Regensdorf.

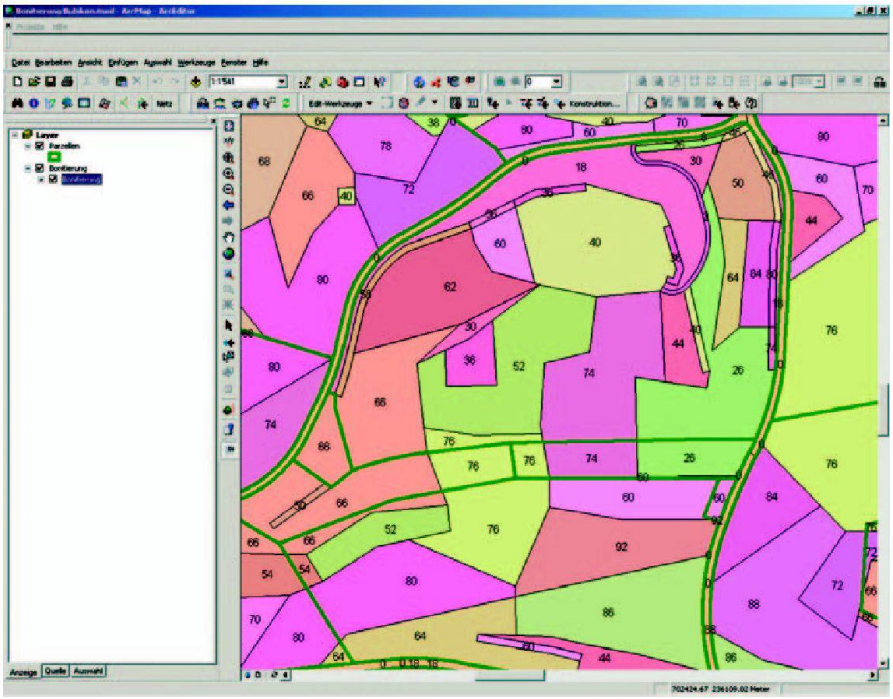


Abb. 2: Überlagerung der im Feld erhobenen Bonitätswerte (thematische Darstellung) mit dem Parzellennetz des alten Bestandes (grün umrandet).

dem Ingenieur, eine optimale Neuzuteilung für alle Betroffenen auszuarbeiten. Auch in den weiteren Projektphasen (Bauprojekte, Umsetzung der Neuzuteilung in Büro und Feld, Servitutenbereinigung, Fertigstellung AV-Operat, Kostenverteiler) werden GEONIS und ArcGIS angewendet.

2. Projektmanagement mit GIS

ArcGIS wird bei Swissphoto AG nicht nur für die Erstellung und Verarbeitung von Geodaten eingesetzt, sondern auch als Hilfsmittel für das Projektmanagement.
Die Flugplanung spielt bei Laserscanning- und Bildflugprojekten eine entscheidende Rolle für die Kosten und die Qualität. Für das Projekt LWN (Landwirtschaftliche Nutzflächen) wird in einem ersten Schritt mit Hilfe des DOM50 (Digitales Oberflächenmodell, 50 m Raster) die zu befliegende Fläche unter 2100 m ü.M. bestimmt. Mit der entsprechenden Legende werden die Täler gut sichtbar. Damit mit möglichst konstanter Höhe über Boden geflogen werden kann, sollten die Fluglinien möglichst den Tälern folgen.
Nach jedem Flug werden die Fluglinien in ArcGIS dargestellt. So kann der Operateur sofort erkennen, ob alle Flächen beflogen wurden oder ob zusätzliche Flüge geplant werden müssen. Mit Flächenberechnungen (SOLL/IST-Fläche) kann der Projektfortschritt und damit das Budget kontrolliert werden.
Die Vermessung von Ground Control Points in der ganzen Welt erfordert eine effiziente Einsatzplanung sowie ein Controlling über den Stand der Arbeiten, die zum Teil von Subunternehmern durchgeführt werden. Für das Projektmanagement wurde eine Access-Datenbank entwickelt, in der sämtliche Informationen verwaltet werden. Neben dem Status pro Ort werden auch sämtliche gemessenen Punkte inklusive Koordinaten erfasst. ArcGIS greift direkt auf diese Datenbank zu und verknüpft die erfassten Daten mit den ESRI World Daten (in ArcGIS inbegriffen). Der Projektleiter kann sich den Stand der Vermessung mit verschiedenen thematischen Abfragen an jedem Ort und in jeder Region sofort darstellen lassen.

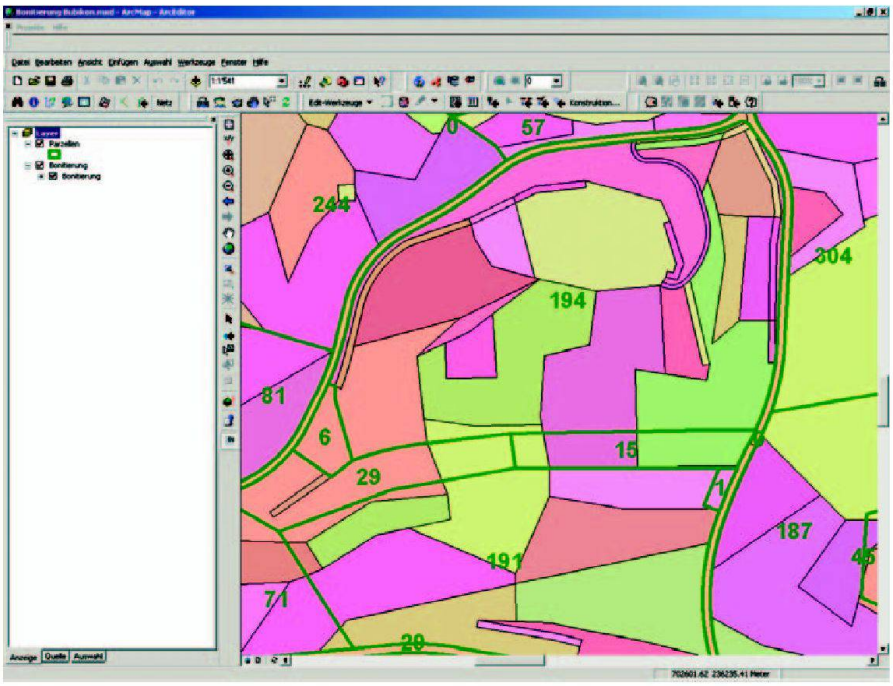


Abb. 3: Gleicher Ausschnitt mit berechneten Tauschwerten pro Parzelle (grün umrandet).

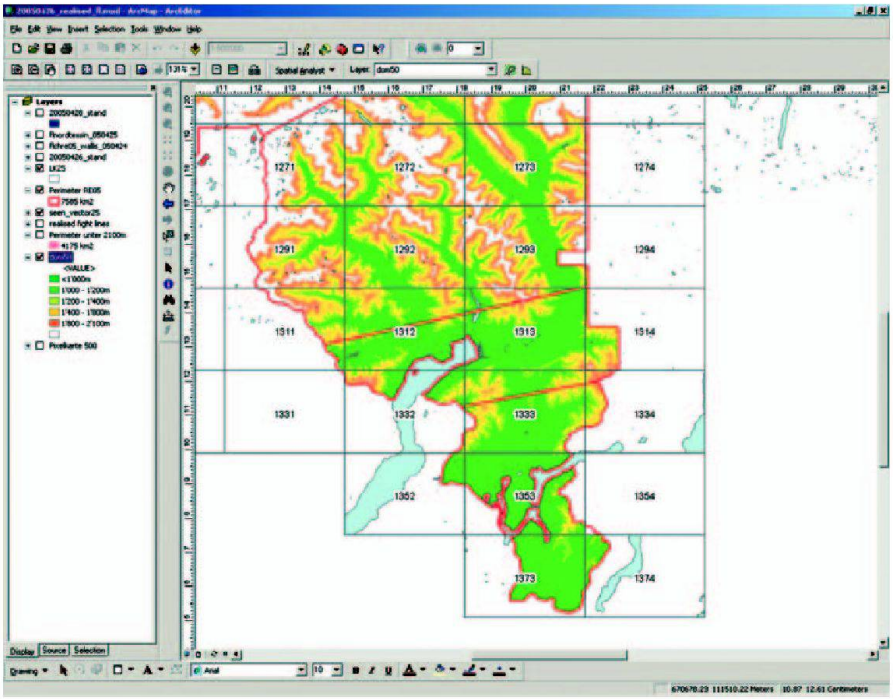


Abb. 4: Nach Höhenstufen eingefärbtes DOM50 im Befliegungsperimeter.

3. Projekt LWN, Laserscanning generell

Die Swissphoto AG hat im Laufe der letzten fünf Jahre für die Verarbeitung von Laserscan-Daten diverse Tools entwickelt, um die Arbeitsabläufe zu automatisieren und damit in diesem Bereich effizient arbeiten zu können. Neben C-Programmen kommen Avenue Scripts für ArcView 3.2 und AML's (ARC Macro Language) für ArcInfo Workstation zum Einsatz.
Die ArcGIS-Produktpalette hat sich bei der

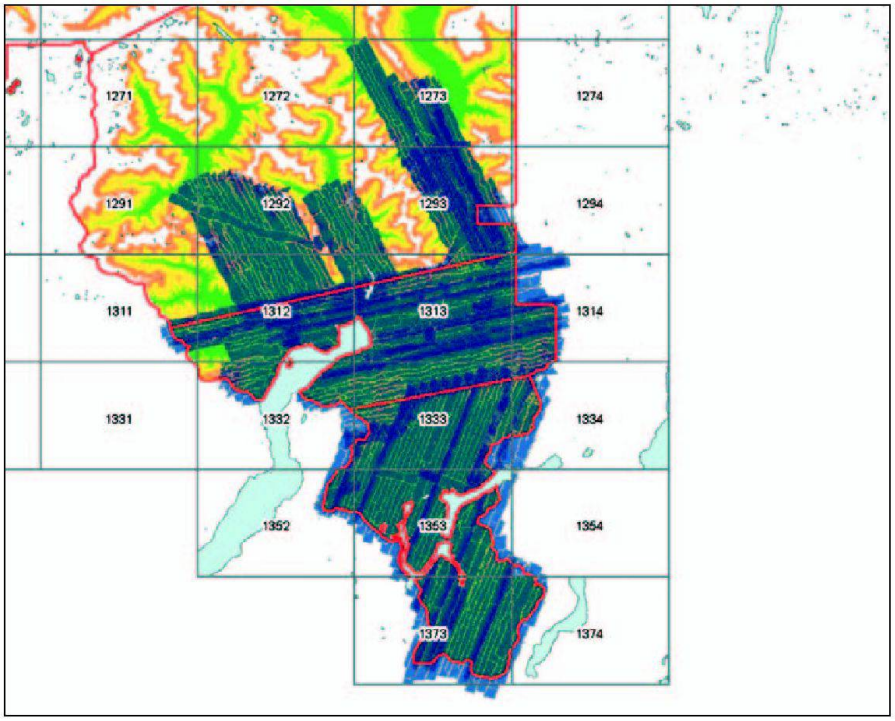


Abb. 5: Der Verlauf der Befliegung wird in ArcGIS dargestellt (Flugstreifen in blau).

Swissphoto AG in den letzten Jahren etabliert. Mit nur einer Software-Plattform können sehr viele Aufgaben gelöst werden. Das bietet einige Vorteile. Die Kosten für die Softwarewartung können optimiert werden, die IT-Installationen vereinfachen und die Mitarbeiter/innen der Swissphoto AG profitieren gegenseitig vom Know-how. Mit Geocom als Ansprechpartner für sämtliche ESRI-Produkte und GEONIS bekommt die Swissphoto AG Informationen von kompetenten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern aus erster Hand.

swissphoto

Swissphoto AG
Dorfstrasse 53
CH-8105 Regensdorf-Watt
Telefon 044 871 21 72
markus.rutishauser@swissphoto.ch

«Mutationstool» – eine Software zur Bewirtschaftung von Zonenplannachführungen

Thomas Noack, Amt für Raumplanung Kanton Basel-Landschaft

Nachgeführte kommunale Nutzungspläne

Der kommunale Nutzungsplan (Zonenplan) regelt eigentümerverbindlich die erlaubte Nutzung des Bodens innerhalb und ausserhalb des Baugebietes einer Gemeinde. Die kommunalen Nutzungspläne unterliegen recht häufigen Veränderungen. Dabei kann es sich um eine Gesamtrevision handeln, bei der der Zonenplan einer Gemeinde aufgrund einer Gesamtschau neu überarbeitet wird. Oft aber sind es kleinere Mutationen, wo sich aufgrund von neuen Bedürfnissen oder Gegebenheiten eine Zonenanpassung aufdrängt. Zonenplanänderungen werden meist von einem Planungsbüro im Auftrag der Gemeinde begleitet. Dem Kanton wird ein Entwurf zur Vorprüfung eingereicht. Nach Einarbeitung der Vorgaben und Anregungen aus der Vorprüfung wird der Zonenplan bzw. die Mutation durch die Gemeindeversammlung oder durch das Gemeindeparlament beschlossen. Auf Antrag des kantonalen Amts für Raumplanung erlangt der Zonenplan mit der Genehmigung durch den Regierungsrat des Kantons die Gültigkeit. Um die Übersicht über die aktuell gültigen Pläne zu haben, wurden im Amt für Raumplanung früher die Mutationen jeweils in einen Nachführungsplan gezeichnet oder auf den Plan geklebt. Mit der Zeit waren die nachgeführten Pläne, die immer auch in verschiedenen Exemplaren an den unterschiedlichen Fachstellen vorlagen, nicht mehr lesbar, bzw. ein sehr fragiles Klebewerk. Heute werden die nachgeführten digitalen Nutzungspläne als eine Datenebene im kantonalen Geodatawarehouse geführt und über einen browserbasierten GIS-Viewer «PARZIS» allen Benutzern der kantonalen Verwaltung über das Intranet zur Verfügung gestellt.

Der Regierungsratsbeschluss «Gemeinsame Nutzung und Nachführung der digitalen kommunalen Nutzungspläne zwischen Kanton und Gemeinden» aus dem Jahr 2002 regelt die Zusammenarbeit zwischen Kanton und Gemeinden bei der Nachführung der digitalen Nutzungspläne. Damit soll sichergestellt werden, dass die Gemeinden und die kantonale Verwaltung die gleichen digitalen Daten der nachgeführten Zonenpläne verwenden.

- Die nachgeführten gültigen digitalen Nutzungspläne werden im Geodatawarehouse des Kantons vorgehalten.
- Die Daten müssen dem publizierten «Datenmodell Zonenplan» entsprechen. Das Datenmodell ist als INTERLIS-Definition abgebildet (www.baselland.ch/docs/bud/arp/daten/modelle/

main_modelle.htm). Der Datenaustausch erfolgt im INTERLIS-Format.

- Der Ablauf der Datenabgabe und der Datenverifikation im Mutationsprozess zwischen Kanton, Gemeinde und Planer erfolgt gemäss dem auf der Abbildung 1 dargestellten Schema.

Funktionalität des Mutationstools

Um den Prozess der Datenabgabe, der Datenverifikation und der Erstellung eines nachgeführten Datensatzes im Zonenplanverfahren möglichst gut zu unterstützen, wurde das «Mutationstool» im Auftrag des Amts für Raumplanung von der Firma GEOCOM entwickelt. Es basiert auf der GEONIS-Software und unterstützt die in Abbildung 1 dargestellten Schritte. Für das Einlesen und die Konvertierung der INTERLIS-Daten wird Interlis Studio eingesetzt.

Datenabgabe (Mutation eröffnen)

In einem ersten Schritt werden die aktuellen Zonenplandaten aus dem Geodatawarehouse des Kantons an die Bearbeitungsstelle (Planungsbüro, Gemeinde) abgegeben. Entweder wird der vollständige Datensatz des Zonenplans oder aber ein Ausschnitt abgegeben. Um einen Ausschnitt abzugeben, wird ein Mutationsperimeter digitalisiert. Die Regel ist, dass das Planungsbüro nur Daten, die innerhalb des Perimeters liegen, verändern darf. Somit kann sichergestellt werden, dass gleichzeitig mehrere Mutationen in einer Gemeinde durch unterschiedliche Planungsbüros bearbeitet werden können, sofern sich diese nicht räumlich überlappen.

Um bei der Vorprüfung und der Genehmigung die Differenzen zu den abgegebenen Daten zu visualisieren wird eine Kopie des abgegebenen Datensatzes in der Projektdatenbank abgelegt. Die Daten werden in INTERLIS gemäss dem «Datenmodell Zonenplan» des Amts für Raumplanung und der zugehörigen INTERLIS-Beschreibung an das Planungsbüro abgegeben. Zu Darstellungszwecken kann zusätzlich auch der gesamte Zonenplan der Gemeinde als INTERLIS-File abgegeben werden.

Abb. 1: Ablauf und Datenfluss für eine Zonenplanmutation.

Technische Prüfung der Mutationsdaten

Im Rahmen der Vorprüfung der Mutation durch das Amt für Raumplanung werden die Daten zunächst in Interlis Studio eingelesen. Dabei findet eine erste Prüfung statt: entsprechen die Daten den im INTERLIS-File vorgegebenen Definitionen? Wenn der Datensatz die Prüfung besteht, ist sichergestellt, dass er technisch sauber ist und den im Interlis Datenmodell festgelegten Minimalanforderungen genügt: alle zwingenden Attribute sind eingegeben, vorgegebene Wertebereiche sind eingehalten, Polygone sind geschlossen etc. Mit Interlis Studio werden die Daten anschliessend konvertiert und in die Projektdatenbank eingespielt. Entweder können die Mutationsdaten dann mit den abgegeben Daten oder mit den aktuell im Geodatawarehouse vorhandenen Daten verglichen werden. Mit den GEONIS Standardwerkzeugen lässt sich sehr einfach visualisieren, was verändert wurde und es kann sofort verglichen werden, ob die Veränderungen in den Daten auch dem Planungsbericht entsprechen.

Mit den von ArcGIS zur Verfügung gestellten Topologiewerkzeugen kann überprüft werden, ob die Zonengrenzen mit den aktuellen Parzellengrenzen übereinstimmen.

Mit verhältnismässig geringem Aufwand wird so eine technische Vorprüfung der Daten vorgenommen und ein entsprechender Prüfbericht für den Kreisplaner und das Planungsbüro erstellt.

Nachgeführter Datensatz (Mutation abschliessen)

Nach dem Beschluss durch die Gemeindeversammlung, bzw. das Gemeindeparlament erfolgt nochmals eine Überprü-

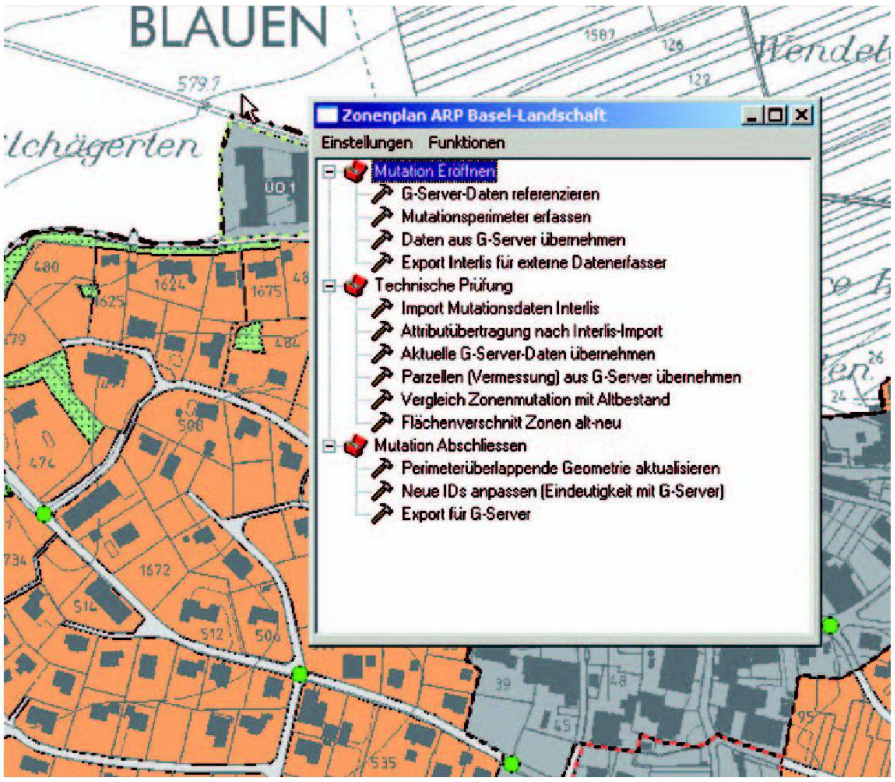


Abb. 2: Benutzerführung im «Mutationstool». G-Server bezeichnet das Geodatawarehouse des Kantons BL.

fung der Daten. Anschliessend werden die Daten für die Integration ins Geodatawarehouse und somit für die Erstellung des nachgeführten Datensatzes vorbereitet. Wichtig ist hier der Schritt, bei dem sichergestellt wird, dass nur Veränderungen innerhalb des Mutationsperimeters übernommen werden und ausserhalb des Mutationsperimeters die bestehenden Daten unverändert blieben «Perimeterüberlappende Geometrie aktualisieren».
Mit dem Befehl «Export für g-Server» werden die geänderten Daten in ein INTERLIS-File exportiert und eine Liste mit den Zonen erstellt, die im Geodatawarehouse gelöscht werden müssen.
Anschliessend können die Zonen im Geodatawarehouse per SQL-Statement gelöscht und die neuen Daten in das Geodatawarehouse eingelesen werden. Die Daten stehen nun im Geodatawarehouse für weitere Arbeiten bereit: Der nachgeführte Zonenplan kann geplottet werden und der Datensatz des nachgeführten Zonenplans als INTERLIS-File exportiert, an die Gemeinde und den Planer abgegeben und im Amt für Raumplanung archiviert werden.

Erfahrungen

Die ersten Erfahrungen zeigen, dass das Arbeiten mit GIS-Daten, die auf einem definierten Datenmodell basieren, bei allen Beteiligten ein Umdenken erfordert. In der Vergangenheit stand der ausgedruckte Plan als Resultat des Planungsprozesses im Vordergrund. Entsprechend wurden in vielen Planungsbüros Zonenpläne mit klassischen CAD-Werkzeugen erstellt. Die Anwendung und die Handhabung von INTERLIS ist für viele anspruchsvolles Neuland.
In der Vorprüfung der Daten zeigt sich, dass etliche Datensätze noch nicht der von INTERLIS geforderten Qualität entsprechen. Es treten Fehler in der Geometrie und in der Attributierung auf. In einigen Fällen werden auch Differenzen zwischen den ausgedruckten Plänen und den abgegebenen Daten festgestellt. Aus diesem Grund ist es für das Amt für Raumplanung wichtig, mit Interlis Studio und dem Mutationstool gute Werkzeuge zur Verfügung zu haben, mit denen die Qualitätskontrolle effizient durchgeführt werden kann und der Ablauf der Mutation optimal unterstützt wird.

Dr. Thomas Noack
Amt für Raumplanung
Kanton Basel-Landschaft
Rheinstrasse 29
CH-4410 Liestal
thomas.noack@bl.ch
www.baselland.ch

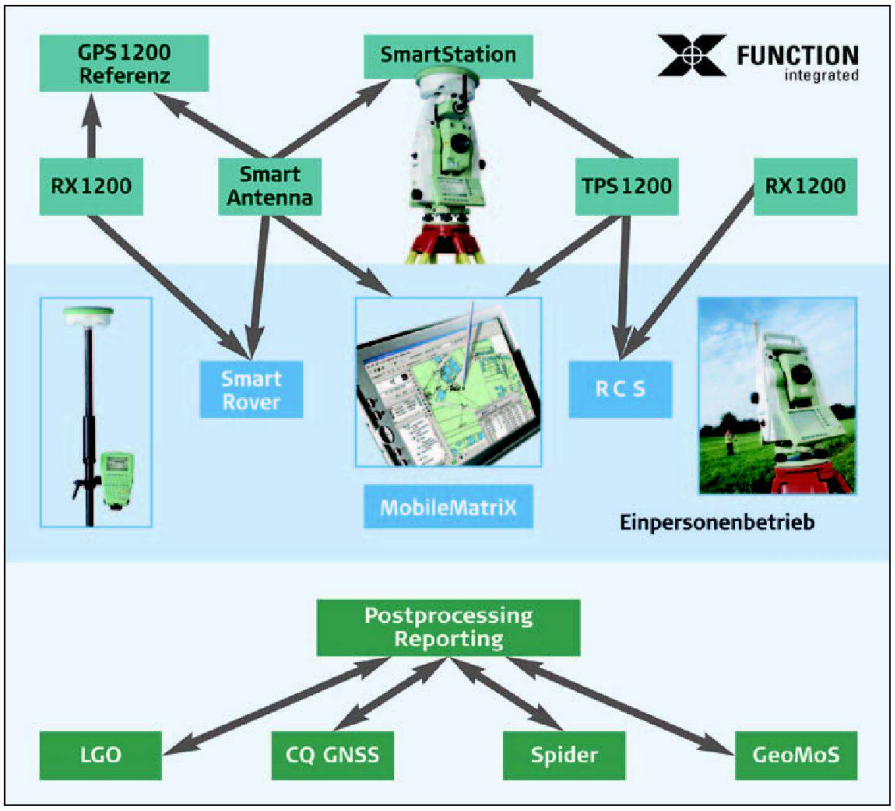
Leica Geosystems AG:

Produktiver arbeiten dank der Plattform System 1200 (TPS/GPS)

Eine einheitliche Instrumentenplattform wird in Zukunft zum wesentlichen Erfolgsfaktor für profitables Vermessen. Leica Geosystems bietet hierzu eine innovative Gesamtlösung. Sie basiert auf einer unübertroffenen Modularität. Technologiekomponenten wie auch Dienstleistungen sind harmonisch in ein Systemkonzept eingebunden. Damit eröffnen sich für Sie neue Möglichkeiten:

1. Kombinieren und erweitern Sie je nach Anwendung neuste Leica Technologien.
2. Sichern und optimieren Sie Ihre Investitionen.
3. Steigern Sie ihre Produktivität mit neuen Synergien.
4. Alle Produkterweiterungen/-verbesserungen sind voll kompatibel und kostengünstig aufrüstbar.

Flexible Modularität – eine grafische Übersicht:



Im geeigneten Technologiemix liegt vielfach die ideale Lösung einer Feldaufgabe. Um vor Ort situativ zu entscheiden, welche Kombination der Komponenten zum Einsatz kommen, ist eine modulare Systemlösung die beste Voraussetzung. Nur so sind Geomatik-Dienstleister absolut flexibel und können so zu wesentlich tieferen Kosten produzieren. Die System 1200 Plattform öffnet für Sie zudem das gesamte Spektrum der Leica Hard- und Softwarelösungen. Ergänzen Sie modular Ihre Ausrüstung, um neue Tätigkeitsfelder wirtschaftlich zu erschliessen.

Investitionssicherheit mit dem System 1200

Ein zentraler Nutzen der Leica Modularität ist, dass wir konsequent auf System 1200 Komponenten aufbauen. Auch kommende neue Produkte sind voll kompatibel und Sie können jederzeit zu günstigen Bedingungen aufrüsten. Die Werterhaltung Ihrer Investition ist somit sichergestellt. Neue Komponenten bilden eine Einheit mit den bestehenden Modulen.
Sie können jederzeit zu sehr günstigen Bedingungen wieder aufrüsten. Das System 1200 wächst sozusagen mit den neusten Innovationen mit. Bleiben Sie am «Ball» mit dem richtigen Systementscheid und sparen Sie an Fixwie auch an Produktionskosten. Im stetig wandelnden und härteren Branchenumfeld zahlt sich Ihr Leica Systementscheid schon bald aus.

Die Synergien aus der Modularität und dem Plattformgedanken

Aus der Leica Modularität ergibt sich weiter der Nutzen der «Vereinfachung/Vereinheitlichung». Dies führt zum erhofften Effizienzgewinn. Möglichst viele Komponenten sind im System 1200 identisch. Damit ergeben sich viele Synergien: kurze Lernprozesse, simple Arbeitsabläufe, einheitliches Datenmanagement, alle Mitarbeitenden können alle Instrumente einsetzen etc. Nutzen Sie das Gesamtpotenzial der bahnbrechenden Plattform mit ihren hervorragenden Produkten. Leica Geosystems als verlässlicher Partner in eine weiterhin erfolgreiche Zukunft.

Leica Geosystems AG
Europa-Strasse 21
CH-8152 Glattbrugg
Telefon 044 809 33 11
info.swiss@leica-geosystems.com
www.leica-geosystems.ch

Aegerter & Bosshardt AG:

Opdymos® und neu Opdymos® alpha – Werterhalt der kommunalen Infrastruktur

Die Ansprüche an die langfristige Planung der Werterhaltung und des Finanzbedarfs werden immer grösser und vielfältiger. Damit wächst auch der Bedarf für eine Software-Unterstützung. Die Software Opdymos erlaubt die optimierte Planung der Werterhaltung der gesamten Infrastruktur einer Gemeinde. Um dieses strategische Planungswerkzeug auch Gemeinden, die noch nicht über ein GIS verfügen, anbieten zu können, wird jetzt die Einstiegsversion «Opdymos alpha» mit einer einfachen Excel-Schnittstelle vorgestellt.

Opdymos – Objektsicht

Ausgehend von der Zustandsbeurteilung der Belagsflächen und Leitungsobjekte sowie dem vorgegebenen Budget, werden innerhalb eines beliebigen Berechnungszeitraumes die dringlichen und finanziell überhaupt möglichen Massnahmen ermittelt. Dabei werden die konfigurierbare Massnahmenstrategie, die hinterlegten Zerfallsannahmen und auch die geplanten Vorhaben (z.B. aus GEP oder Koordination von Drittprojekten) berücksichtigt.

Was wäre wenn...?

Mit verschiedenen Szenarien können in kurzer Zeit unterschiedliche Planungsvarianten durchgerechnet und verglichen werden, sowohl mit Listen und Diagrammen, als auch im räumlichen Zusammenhang auf der Karte. Resultate einer Szenario-Berechnung, jeweils über den gesamten Berechnungszeitraum hinweg auswertbar:

- Massnahmenprogramm
- Kostenprognose
- Zustandsprognose.

Opdymos

Software zur optimierten Planung der Werterhaltung kommunaler Infrastruktur

Opdymos – Netzsicht

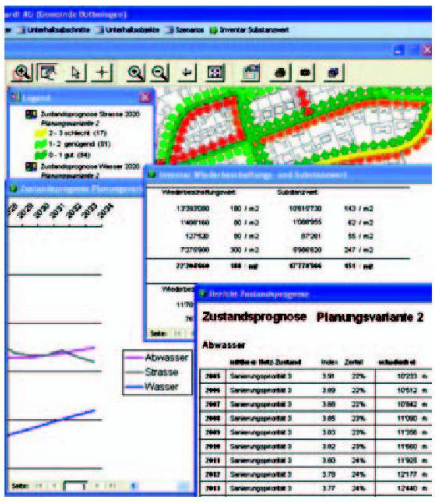
Der Substanz- und Wiederbeschaffungswert der aktuellen Infrastruktur kann auf Knopfdruck, nach Medien und Typen aufgegliedert, berechnet werden. Für jede Planungsvariante können die Substanzwerte über die Zeit ausgewertet werden. Der jährliche Wertverlust kann dann wieder für die Budgetvorgaben hinzugezogen werden.

Nutzen der optimierten Planung

Durch den Einsatz von Opdymos können die verantwortlichen Bauverwalter oder beauftragten Ingenieure für die Gemeinde bei der Werterhaltung erhebliche Kosteneinsparungen erzielen. Sie können ihre Aufgaben in der Unterhaltsplanung dank der Planungs- und Visualisierungsmöglichkeiten effizient und gezielt wahrnehmen. Opdymos liefert nachvollziehbare Entscheidungsgrundlagen und Zahlen für die langfristige Finanzplanung der Gemeinde.

Einfacher Einstieg

Viele Gemeinden verfügen noch nicht über ein GIS. Die meisten führen aber EDV-Listen ihrer Strassenabschnitte und der darin enthaltenen Leitungen. Um diese vorhandenen Infrastrukturdaten einfach übernehmen zu können, bietet Opdymos eine leicht zu bedienende Excel-Schnittstelle an.



Opdymos® im Einsatz.

Voraussetzung für den Einsatz von Opdymos alpha ist eine Zustandsbeurteilung der Strassenabschnitte und Leitungen in Listenform.

Opdymos alpha

Als günstige Einstiegsversion bietet Opdymos alpha sämtliche Planungs- und Berechnungswerkzeuge von Opdymos. Durch einen Upgrade zur Vollversion können später auch aussagekräftige GIS-Auswertungen gemacht werden.

Stand an der GIS/SIT

Sie können sich an der GIS/SIT (14.–16. Februar 2006) direkt bei uns informieren. Sie finden uns am Stand unseres Vertriebspartners Intergraph (Schweiz) AG.

AEGERTER & BOSSHARDT

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

Ansprechpartner:
Daniel Hablützel
Telefon 061 365 25 38

BERIT AG (Schweiz):

Mit BERIT sicher in die Zukunft!

BERIT, nach wie vor in eigener Hand, sichert so langfristig die Interessen der Schweizer Kunden. Im letzten Jahr konnten wir dank Aufstockung des Personals und dank der firmeninternen Umstrukturierung den persönlichen Kontakt zu unseren Kunden vertiefen.
Dadurch konnten wir in Erfahrung bringen, dass diese Strategie von den Kunden sehr geschätzt und auch gelobt wird. Das Vertrauen der Kunden widerspiegelt sich klar darin, dass mittlerweile fast alle LIDS-Kunden mit der aktuellen Version 6 arbeiten.

Highlights aus unserem Produktportfolio

Auch im letzten Jahr gab es zahlreiche Innovationen aus dem Haus der BERIT AG. Hier nur die wichtigsten im Überblick:

LIDS V6

LIDS™ WERKE 6.5 – immer up to date…

Mit den LIDS V6 Datenmodellen WERKE sind Sie stets up to date. Die überarbeiteten sia405 Merkblätter, welche im November 2005 von der sia veröffentlicht wurden, sind in den Medien Abwasser, Gas und Wasser ab Januar 2006 verfügbar. Die Überarbeitung der Datenmodelle erfolgte in enger Zusammenarbeit mit der LIDS User Group Schweiz, um das Optimum an Funktionalität und Benutzerfreundlichkeit herauszuholen. Für alle Modelle stehen INTERLIS Import und Export Schnittstellen zur Verfügung.
Das Abwasser Datenmodell wird bereits in verschiedenen Projekten eingesetzt. Gerade in der heutigen Zeit ist es wichtig, dass die Daten gleich mit den aktuellen sia Normen im INTERLIS Format beschrieben werden können. Dies ist bei aktuellen Ausschreibungen sehr entscheidend.

Hier einige Neuigkeiten:

- die interaktiven Erfassungsmenüs in LIDS wurden komplett überarbeitet und stehen nun mehrfarbig und in zwei verschiedenen Grössen zur Verfügung.
- eine durchgängige attributabhängige Darstellung wurde realisiert. Beispielsweise ändert sich die Farbe, Grösse, Symbolik usw. einer Wasserleitung am Bildschirm, sobald die Druckzone in der Sachdatenmaske geändert wird.
- das Generieren eines Übersichtsplanes aufgrund der Werkplandaten ist nun in den Bereichen Abwasser, Wasser und Gas verfügbar. Beispielsweise kann ein Hydrantenplan nun mit wenigen Mausklicks erstellt werden.

Im Bereich Grundplan (AV-Daten) steht Ihnen das Modell DM.01 V.24d inklusive INTERLIS Schnittstelle zur Verfügung. Somit ist eine kostengünstige Integration der amtlichen Vermessungsdaten per Knopfdruck ins GIS-System LIDS gewährleistet.

LIDS™ V6 – komfortables Parameter plotten

Im Zusammenhang eines Projektes wurden die LIDS Plotfunktionen einmal mehr ausgereizt. LIDS bietet die Funktion, mittels Parametereingabe die Plotausgabe aufgrund von Benutzereingaben zu beeinflussen. Die Abbildung 2 zeigt den kompletten Strang und die dazu gehörenden Hausanschlüsse rot auf. Die Gebäudeflächen werden rot ausgefüllt, sobald das zuvor ausgewählte Netzkommando unterstützt wird. Zum Beispiel werden nur die Gebäudeflächen ausgefüllt, die das Netzkommando «Niedertarif» unterstützen. Mit dieser Funktion können Sie schnell und ohne Entwicklungskosten Ihre eigenen Pläne interaktiv erstellen.

LIDS™ iView – mehr als ein GIS-Viewer…

Auch die Weiterentwicklung von LIDS iView geht selbstverständlich weiter!
In der aktuellen Version sind wieder Kundenwünsche hinsichtlich neuer Funktio-

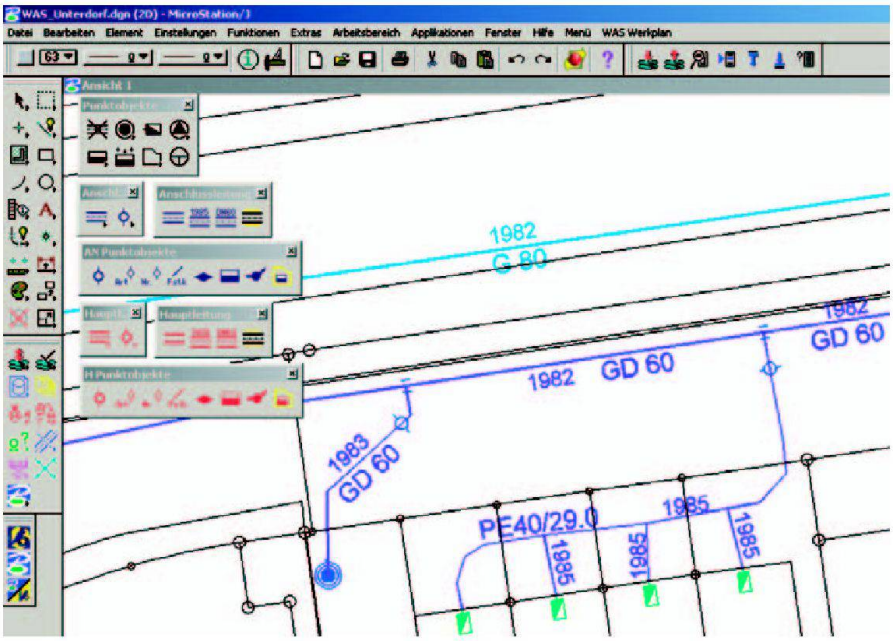


Abb. 1: Neue LIDS-Menüs und attributabhängige Darstellung der GIS-Objekte.

nen umgesetzt worden. Und es gibt einige zusätzliche Tools für den Anwender! Die beim Vollarbeitsplatz abgelegten Plotansichten, können jetzt auch dem Web-User mit entsprechenden Zugriffsrechten freigeschaltet werden. So hat jeder mit einem Mausklick den jeweiligen Themenplan (Werkplan, Übersichtsplan, Detailzeichnung) zur Verfügung. Weiterhin können beim Sachdatendruck die zu druckenden Spalten genau festgelegt werden. So werden für den Druck unwichtige Spalten von vornherein ausgeblendet. Als weiteres Highlight steht die Thematisierung im Rampenlicht. Zu den bereits bisher durchführbaren thematischen Abfragen ist jetzt die Möglichkeit der Kombination solcher hinzugefügt worden. So werden beispielsweise alle Leitungen eines bestimmten Materials, die im Jahre 2000 verlegt worden sind, mit einer benutzerdefinierten Farbe hervorgehoben und wenn gewünscht mit einem Text versehen. Darüber hinaus können Platzhalter für die Thematisierungsvorlage definiert werden. Der Anwender kann so, bei Durchführung der Thematisierung, interaktiv den gesuchten Wert eingeben, und das System verwendet dann diese Angabe um die Daten auszuwerten. Neugierig geworden? Gerne zeigen wir Ihnen die Funktionen in der Praxis!

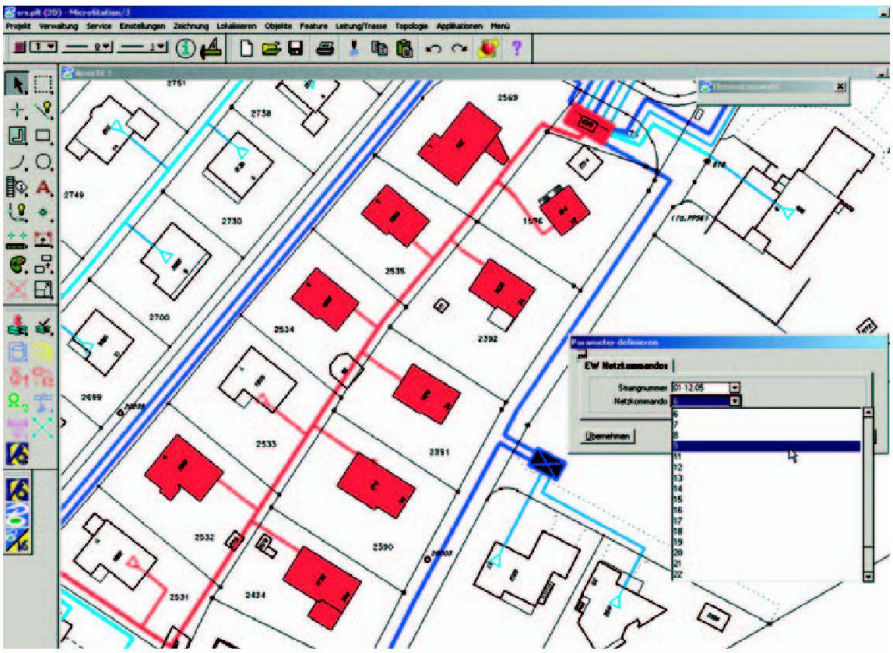


Abb. 2: Visualisieren/Plotten der unterstützten Netzkommandos (rot ausgefüllte Gebäude).

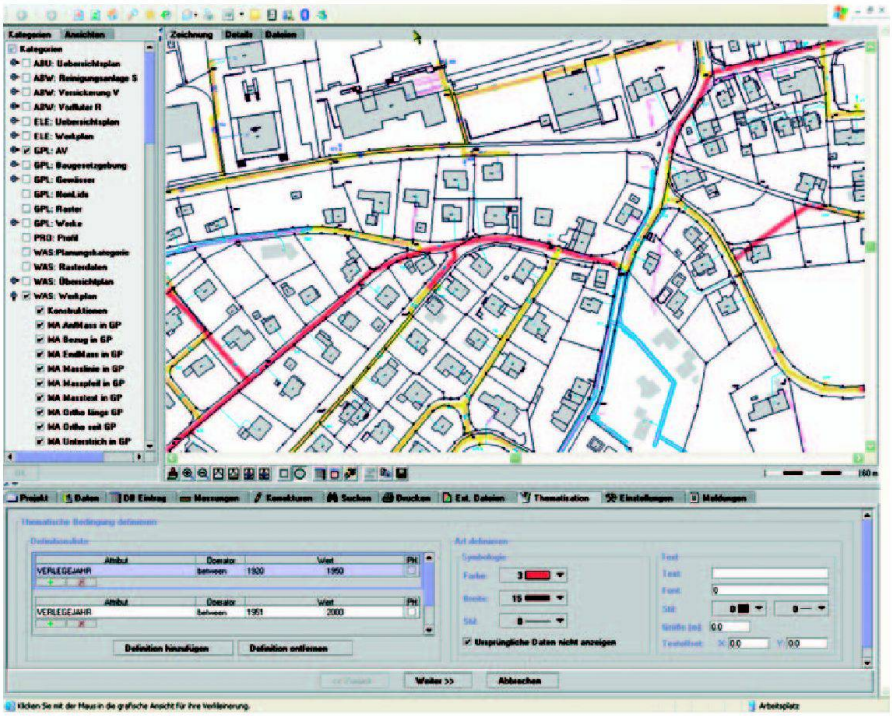


Abb. 3: Auswerten der GIS-Daten mit iView leicht gemacht.

Die Work Management Lösung TOMS bei TWL

Die TWL AG (Technische Werke Ludwigshafen am Rhein) setzen seit 2004 erfolgreich das Work Management System TOMS ein. Die TWL versorgt seit über 100 Jahren Privathaushalte, Industrie und Landwirtschaft mit Strom, Erdgas, Trinkwasser und Wärme. TOMS wird als Bindeglied zwischen SAP und GIS-System eingesetzt, um so die kaufmännische Welt (SAP) mit der technischen Welt logisch zu verbinden. Der Datenaustausch wird gesteuert und dabei eine eigene Prozesslogik angewandt. Ebenso können auf der technischen Seite nicht nur das GIS-System sondern auch Netzsteuerungstechnologien wie z.B. SCADA oder Netzberechnungssysteme in die Prozesslogik eingebunden werden. Bei den TWL wird in einer Querverbundleitwarte das System SCADA von ABB sowie spartenübergreifend NEPLAN zur Netzberechnung eingesetzt. TOMS bildet in Abbildung 4 den Netzbetriebsprozess wie gefordert ab und bedient sich der notwendigen Informa-

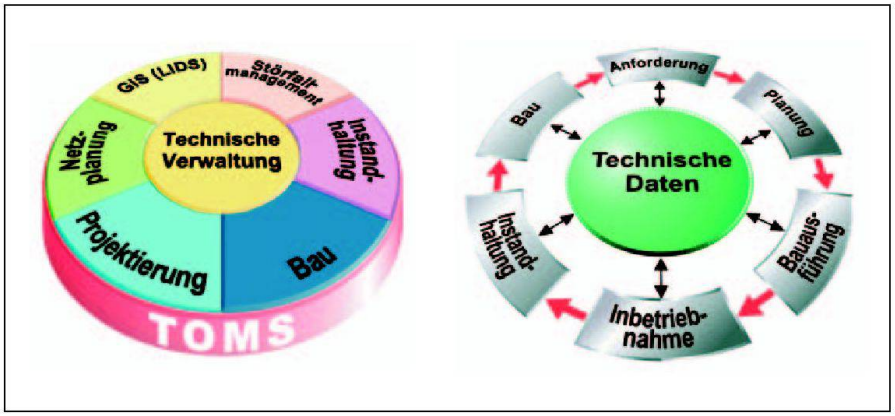


Abb. 4: TOMS Module für die Aufgaben des Netzbetriebes und der Lebenszyklus eines Objektes.

tionen aus den einzelnen Modulen (u.a. GIS). Der Anwender merkt von den Verknüpfungen der Module untereinander nichts. Die Daten der ORACLE-Datenbank werden zentral genutzt.
Der Einsatz von TOMS unterstützt die Abbildung von technischen Prozessen in Einklang mit dem kaufmännischen Bereich, sorgt für Kostentransparenz und steigert die Rentabilität durch eine deutliche Senkung der Kosten. Im Instandhaltungsbereich liegen die Einsparungspotenziale zwischen 20 und 35 Prozent.
Sprechen Sie uns an und lassen Sie sich die einzigartige Lösung zeigen.

BERIT®

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

Geomatik■Schweiz
Géomatique■Suisse
Geomatica■Svizzera

Geomatik erfasst, gestaltet und sichert die nachhaltige Entwicklung unseres Lebens- und Wirtschaftsraumes. Geomatik arbeitet mit geografischen bzw. raumbezogenen Daten und modernster Informationstechnologie. Sie begegnet uns in allen Lebensbereichen. Ohne Geomatik stünde unsere Volkswirtschaft still, gäbe es kein gesichertes Grundeigentum, keine Eigentums- und Nutzungsordnung, keine Projektierungsgrundlagen, keine Orientierungshilfen für Verkehr, Tourismus und Freizeit.
Gebäude, Städte, Landschaften und ganze Länder zuhause am Bildschirm oder unterwegs per Handy oder Pocket-PC besuchen, durchschreiten oder überfliegen – das ist bereits heute möglich. Dreidimensionale Gebäude-, Stadt- und Landschaftsmodelle werden in zunehmendem Umfang in vielen Disziplinen wie Stadt- und Regionalplanung, Denkmalschutz, Umweltschutz, Tourismus, Versicherungswesen, Telekommunikation verwendet. Der Atlas der Schweiz ist ein attraktives Beispiel.
Die Geomatik bietet attraktive Ausbildungen und Berufe.
Die interaktive Geomatik-CD gibt Einblicke in die Welt der Geomatik.

Geomatik-Stand in der Ausstellung «Das lebendige Gesicht der Technik» im Verkehrshaus der Schweiz in Luzern.

ActionDays:
Gender Day für Schulklassen: 16. Februar 2006
School Day für Schulklassen: 21. März 2006
Postenlauf für Familien: 23. April 2006
Weitere ActionDays: 9. Mai 2006, 16. Juni 2006

Besuchen Sie den Stand der Geomatik Schweiz
oder im Internet: www.geomatik.ch, info@geomatik.ch

GEOLine AG:

Mobile Datenerfassung mit GIS+GPS

Trimble GeoXH™

DIE Top-Lösung für präzise und zuverlässige GIS-Datenerfassung im Submeterbereich.

Fussgenaue GPS-Messungen

Der neue GPS-Feldcomputer GeoXH™ aus der GeoExplorer-Serie von Trimble ist mit der revolutionären H-Star™-Technologie ausgestattet, welche die optimale Lösung für den fussgenauen GIS-Einsatz bietet.

Abb. 1: Weltneuheit: der robuste, wasserdichte und leistungsstarke GPS-Feldcomputer GeoXH™ von Trimble.

H-Star™ ist eine neue Datenverarbeitungstechnik, die den Hightech-GPS-Empfänger, die clevere Feldsoftware mit Vorhersage der Nachbearbeitungs-Genauigkeit und ein effizientes Post-Processing miteinander vereint.
Mit H-Star™ werden Mehrwegeausbreitungen durch Reflexion gefiltert, was geringere Fehler erzeugt als bei sonst üblichen Code-Messungen. Beim Post-Processing werden zugunsten der Genauigkeit zudem mehrere Referenzstationen berücksichtigt.
Innerhalb von nur zwei Minuten wird so mit H-Star™ (im Post-Processing) eine Genauigkeit von besser als 30 cm erzielt. Um die beste Genauigkeit von 20 cm zu erhalten, kann der GeoXH™ mit der externen Zephyr-Antenne bestückt werden. Im Vergleich zu anderen Systemen empfängt der GeoXH™ und die Zephyr-Antenne nebst L1- auch das L2-Signal, sodass ionospärische Verzögerungen direkt gemessen und gerechnet – und nicht wie bei Standard-DGPS-Systemen nur modelliert – werden.
Die H-Star™-Technologie ist einfacher handhabbar und kostengünstiger als die sonst derzeit verfügbaren Alternativen!

Bärenstarkes Paket

Der GeoXH™ ist mit einem starken 416 MHz Intel-Prozessor, dem neusten Betriebssystem Microsoft Windows Mobile 5.0 für PocketPC's, einer internen, aufladbaren Batterie für einen ganzen Arbeitstag und 512 MB Speicherkapazität sowie einem SD-Speicherkarten-Steckplatz ausgerüstet.
Mit den Bluetooth®- und drahtlosen LAN-Datenübertragungsmöglichkeiten für Internet oder ins Firmennetzwerk können Daten zwischen Feld und Büro nahtlos ausgetauscht werden. Das Farbdisplay mit Touchscreenfunktion ist für den Outdooreinsatz bestimmt und kann auch bei Sonneneinstrahlung bestens gelesen werden.

Digitale Karten

GEOLineMap wird GEOLineCityMap

GEOLineMap, die digitale georeferenzierte Rasterdaten-Karte gibt es neu schweizweit mit einer Ergänzung der Gebäude aus dem digitalen Landschaftsmodell VECTOR25 der swisstopo in Stadtplan-

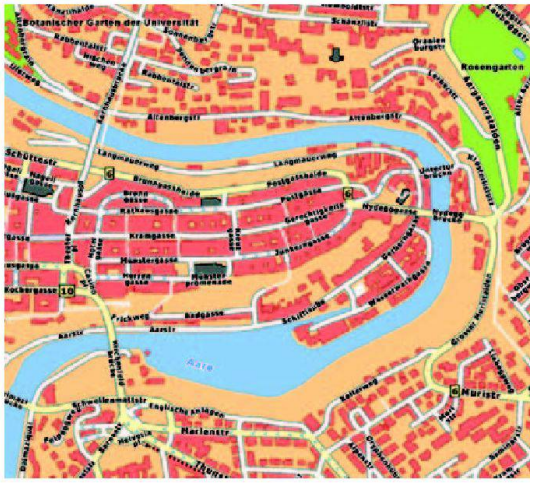


Abb. 2: GEOLineCityMap, eine Schweizer-Neuheit exklusiv von GEOLine.

qualität im Massstab 1:5000 als GEOLineCityMap!
Die Metadatenbank, welche zum Produkt GEOLineMap gehört, kann auch als Standalone GEO-DB bezogen werden. Dabei werden drei Varianten unterschieden:

GEOLineMapDB-Strassen

Diese Datenbank beinhaltet über 130 000 Strassen (Strassenanfang und -ende) der Schweiz.

GEOLineMapDB-Orte

Diese Datenbank beinhaltet Ortschaften mit oder ohne zugehörige PLZ. Bei den Ortsnamen ist auch die Gemeindezugehörigkeit ersichtlich, als Koordinate ist das Zentrum des Siedlungsgebietes definiert.

GEOLineMapDB-PLZ

Diese Datenbank beinhaltet die Flächen der vierstelligen PLZ-Gebiete.

GEOLine
Geo-Daten und GIS

GEOLine AG
Worbstrasse 164
CH-3073 Gümligen
Telefon 031 950 95 88
Telefax 031 950 95 89
geoline@geozen.ch
www.geoline.ch

swisstopo:

Neuigkeiten von swisstopo

Geodatenportal www.geodaten.swisstopo.ch

Das Bundesamt für Landestopografie (swisstopo) stellt im Internet neue Visualisierungsmöglichkeiten für seine Geodaten zur Verfügung. Es ist fortan möglich, alle diese Daten in einem Internetbrowser anzeigen zu lassen, sie miteinander zu kombinieren, Suchfunktionen darauf anzuwenden und falls gewünscht, die ausgewählten Daten zu bestellen (Abb. 1). Aufbauend auf dieser Basistechnologie kann die Geodatenplattform durch die Entwicklung neuer Anwendungen in Zukunft auch zur Verteilung von spezifischerer Information, wie z.B. Daten über geodätische Fixpunkte (Abb. 2), genutzt werden.

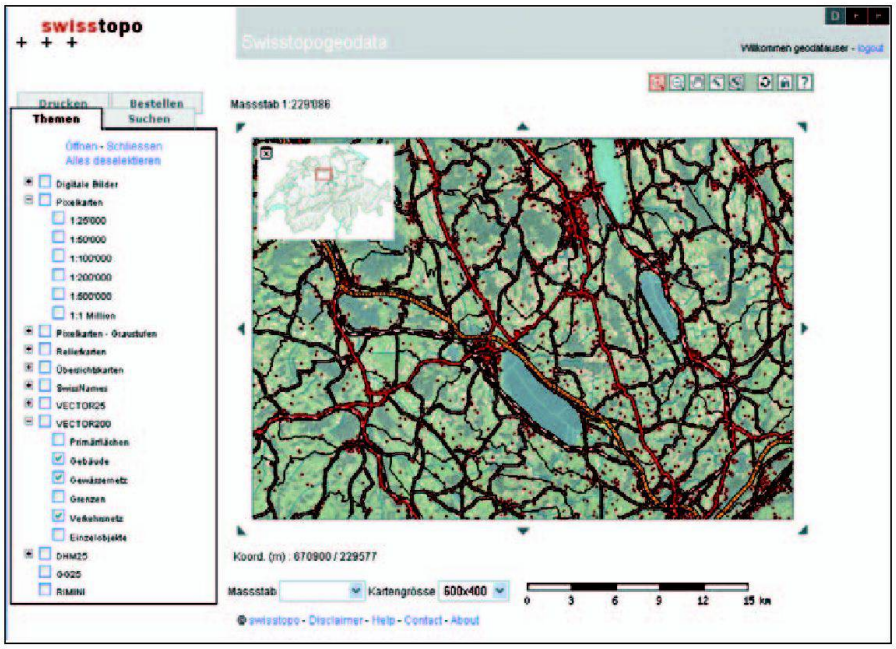


Abb. 1: Geodaten-Visualisierung auf dem Geodatenportal von swisstopo.

VECTOR25

Mit der Version 2006 des VECTOR25 (lieferbar ab Juni 2006) werden mehr als 60 000 Kilometer offizielle Wanderwege im Produkt integriert. Zu diesem Zweck wurde ein zusätzliches Attribut «Hyking-Type» eingeführt, welches die Ebene «Strassennetz» ergänzt. Das Attribut umfasst Wanderwege, Bergwanderwege und Alpine Wege (Abb. 3 und 4). Mit dieser neuen Information wird der VECTOR25 zur unentbehrlichen Datengrundlage für alle Informationssysteme im Bereich Wandertourismus.

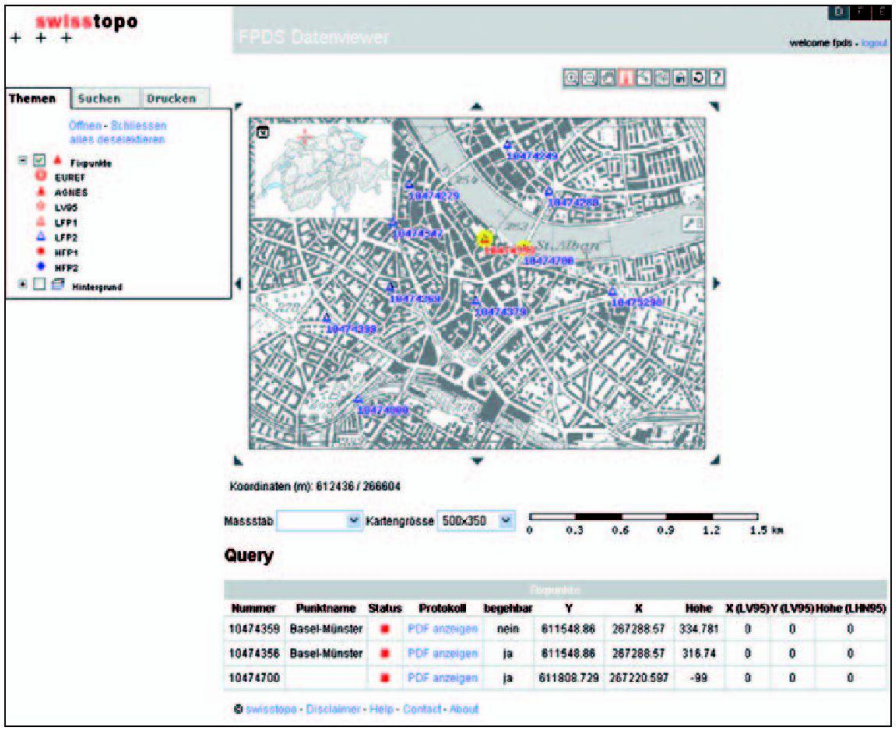


Abb. 2: Entwicklung neuer Internet-Anwendungen, z.B. Verbreitung von Daten über geodätische Fixpunkte.

Landeskarte der Schweiz 1:50 000 v3 auf DVD

Swiss Map 50 (Abb. 5) liegt bereits in der dritten Ausgabe vor. Neu integriert sind ein Satellitenbild, Luftbilder von 63 Regionen und ein Höhenmodell, mit welchem sich individuell Geländeprofile darstellen lassen. Die Swiss Map 50 ermöglicht das Anzeigen der politischen und administrativen Grenzen der Schweiz. Die Anbindung von Garmin- und Magellan-Geräten via USB- und serieller Schnittstelle sowie die Kompatibilität zu Swiss

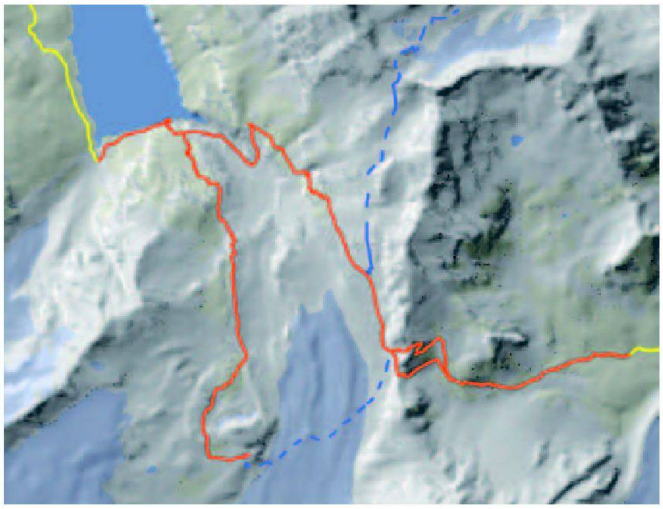


Abb. 3: VECTOR25 mit Wanderwegen (gelb) und Bergwanderwegen (rot).

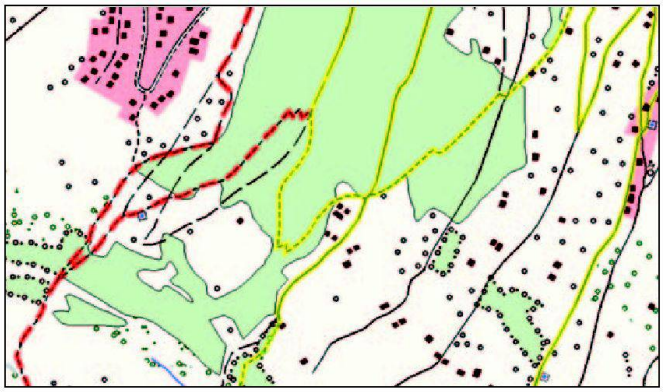


Abb. 4: VECTOR25: Wanderwege dargestellt mit dem Attribut «HikingType» und kombiniert mit einem Relief abgeleitet aus DHM25.

Abb. 5: Die dritte Ausgabe von Swiss Map 50.

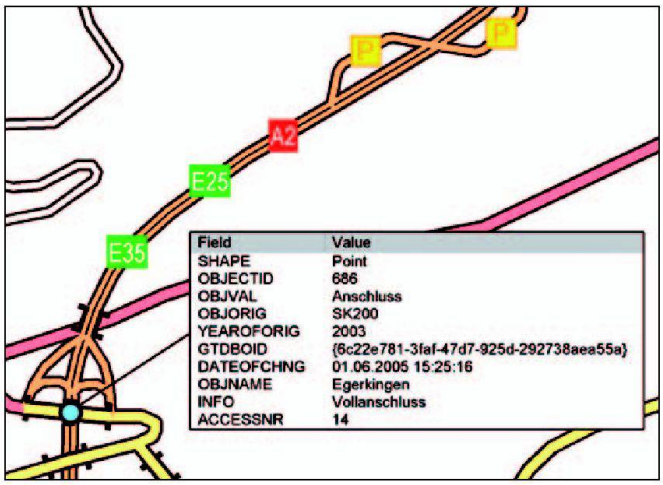


Abb. 6: VECTOR200: Eine Fülle von Informationen zu den Autobahnen.

Map 25/100 und Dufour Map sind gewährleistet. Swiss Map 50 ist auch als Netzwerkversion erhältlich.

VECTOR200 Level 3

Mit Blick auf eine optimale Anpassung an den technischen Wandel und die steigenden Ansprüche der Nutzer wurde das Produkt VECTOR200 vollständig überarbeitet. Es wird nunmehr in seiner neuen Form als Level 3 angeboten, welcher das bis dato angebotene Produkt ersetzt. Das Datenmodell wurde überarbeitet und erweitert (Abb. 6). Trotz einer bedeutenden Mengenausweitung werden die Preise nicht erhöht. Diese kleinmassstäblichen Geodaten bilden eine ausgezeichnete Basis für Anwendungen, welche nicht am Detail, sondern an einer Übersicht über

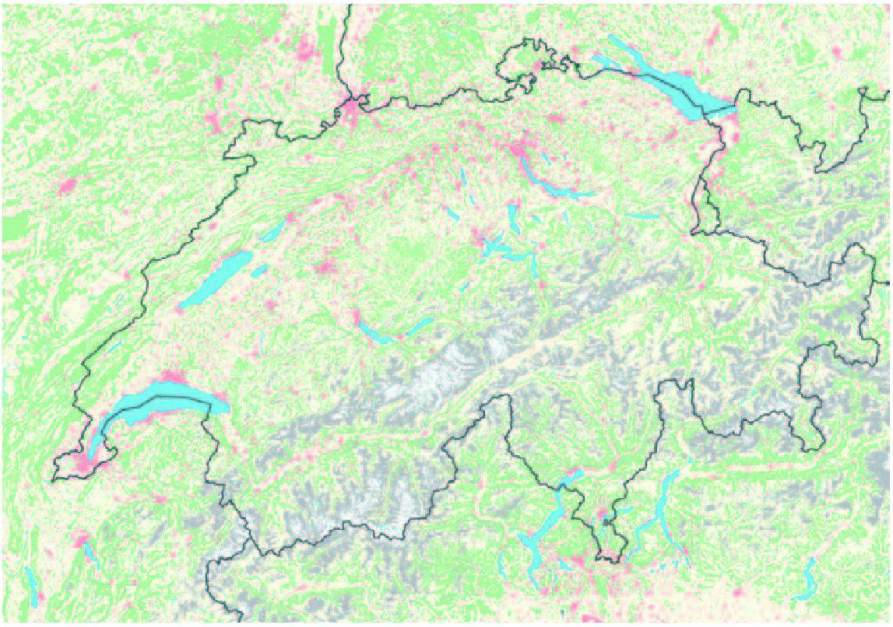


Abb. 7: Perimeter von VECTOR200 (ausgewählte Daten: Landcover).

die ganze Schweiz interessiert sind (Abb. 7).

Spot 5 Mosaik der Schweiz

Das neue Satellitenbild von swisstopo ermöglicht eine leicht verständliche Visualisierung eines Gebietes. Mit seiner 5 m Bodenauflösung liegt dieses Satellitenbild zwischen dem bestehenden Landsat Mosaik (25 m) und SWISSIMAGE (0.25 m, 0.5 und 2 m). Das passende der drei Bilder wird man je nach Gebietsgrösse und gewünschtem Detailreichtum auswählen. Informationen: www.npoc.ch

Bundesamt für Landestopografie
Seftigenstrasse 264
CH-3084 Wabern
www.swisstopo.ch
geodata@swisstopo.ch

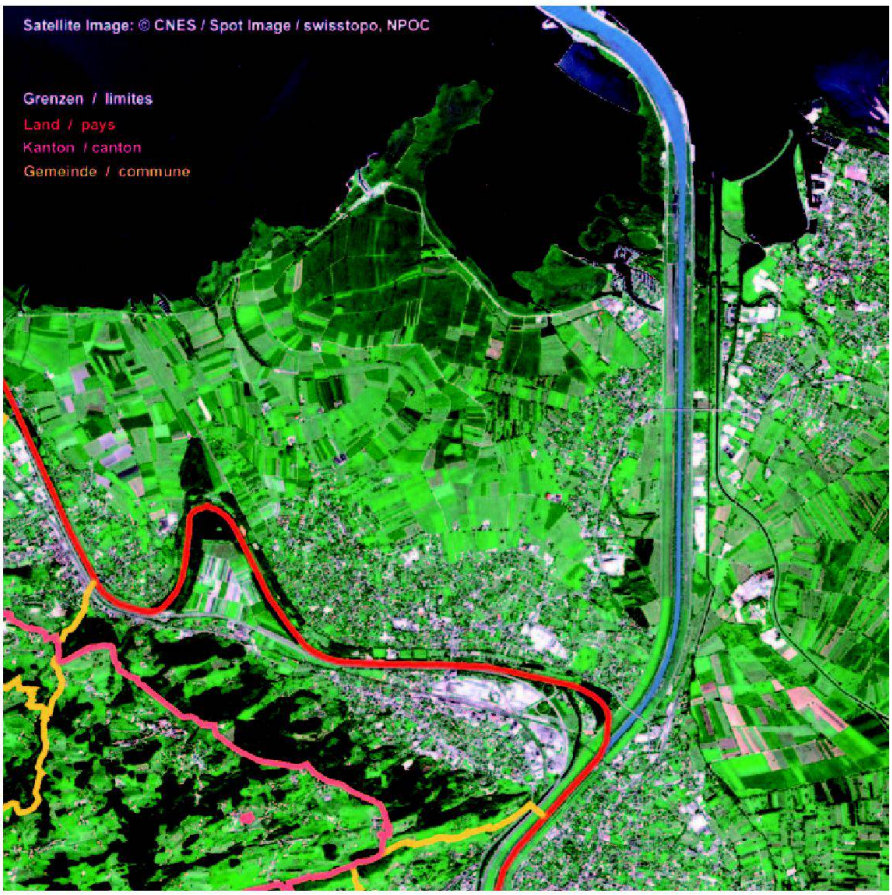


Abb. 8: Kombination von Spot5 mit administrativen Grenzen (GG25).

swisstopo:

Nouveautés swisstopo

Geodatenportal www.geodonnees.swisstopo.ch

L'Office fédéral de topographie (swisstopo) met à disposition des internautes de nouvelles possibilités de visualisation pour ses données géographiques. Il est dorénavant possible de pouvoir afficher toutes ces données à l'écran, de les combiner, d'y appliquer des fonctions de recherche et, si désiré, de les commander (fig. 1). Le développement de nouvelles applications, s'appuyant sur la technologie de base, permettra d'étendre cette plate-forme de données géographiques pour la diffusion d'information plus spécifiques, comme par exemple les points de base géodésiques (fig. 2).

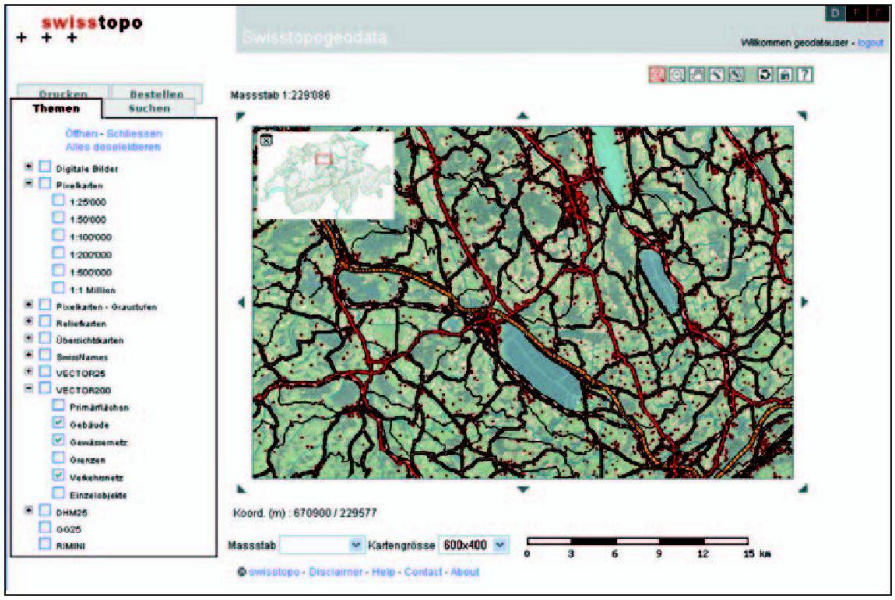


Fig. 1: Visualisation de données géographiques sur le Geodatenportal de swisstopo.

VECTOR25

Avec la version 2006 de VECTOR25 (livrable dès juin prochain), plus de 60 000 kilomètres de chemins de randonnée pédestre officiels seront intégrés au produit.

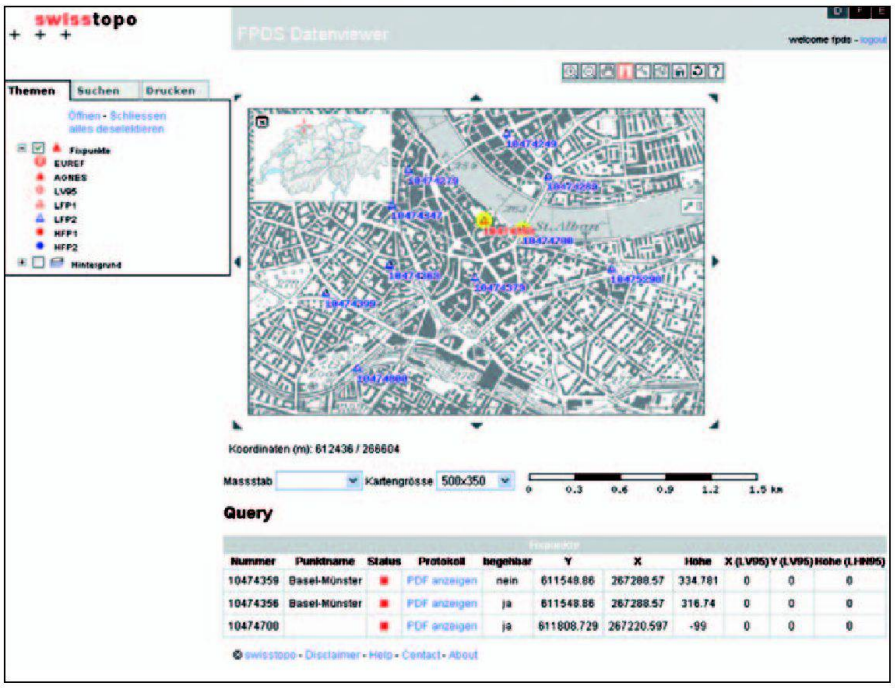


Fig. 2: Développement de nouvelles applications internet, p.ex. la diffusion de points de base géodésiques.

Pour ce faire, un attribut supplémentaire «HikingType» complétera la couche «réseau routier». Il permettra de faire la distinction entre les chemins de randonnée, les chemins de randonnée de montagne et les chemins de randonnée alpine (fig. 3 et 4). Avec cette nouvelle information, VECTOR25 se présente clairement comme une donnée de base indispensable pour tout système d'information sur le tourisme pédestre.

Carte nationale de la Suisse 1:50 000 v3 sur DVD

Swiss Map 50 (fig. 5) en est déjà à sa troisième édition. Au rang des nouveautés,

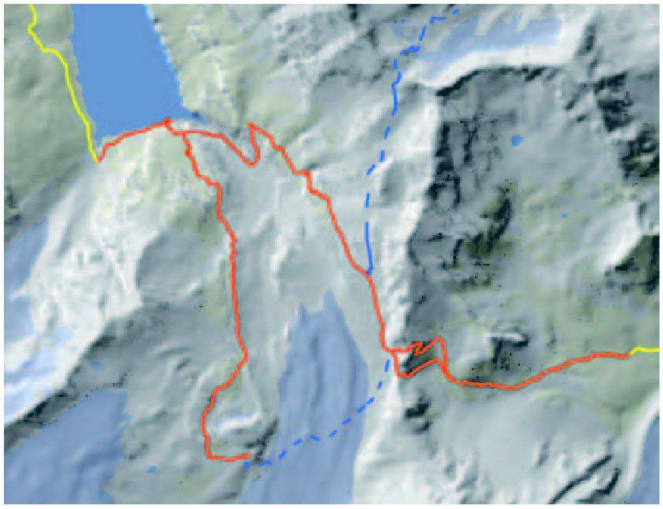


Fig. 3: VECTOR25 avec les chemins de randonnée pédestre (jaune) et les chemins de randonnée de montagne (rouge).

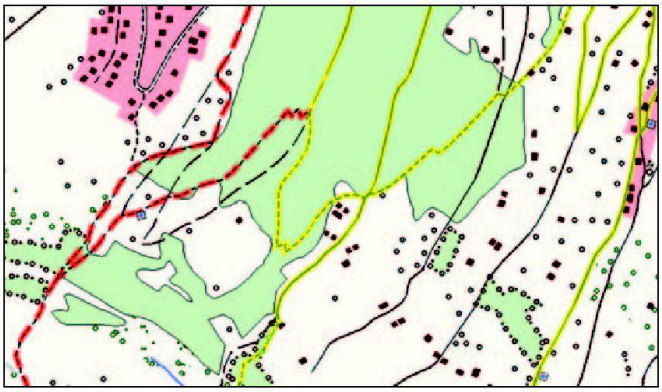


Fig. 4: VECTOR25: chemins de randonnée symbolisés selon l'attribut «HikingType», en combinaison avec un relief dérivé du MNT25.

Fig. 5: La 3ème édition de Swiss Map 50.

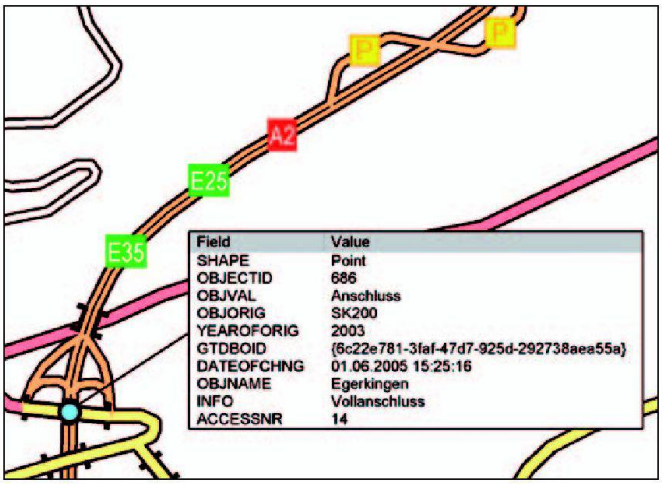


Fig. 6: VECTOR200: une foule d'informations pour les autoroutes.

on compte une image satellite, des photos aériennes de 63 régions et un modèle de terrain permettant la représentation de profils altimétriques tracés par l'utilisateur. Avec Swiss Map 50, il est aussi possible de visualiser les limites politiques et administratives de la Suisse. L'association de récepteurs Garmin et Magellan via une interface USB ou série de même que la compatibilité avec Swiss Map 25/100 et Dufour Map sont garanties. Swiss Map 50 est également disponible sous forme de version réseau.

VECTOR200 Level 3

Afin de s'adapter au mieux aux évolutions techniques et de répondre aux exigences croissantes des utilisateurs, le produit VECTOR200 a été entièrement remanié. Il est dès maintenant proposé dans sa nouvelle forme Level 3 qui remplace le produit distribué jusqu'ici. Le modèle de données a été révisé et étendu (image 6). On notera que malgré un important supplément d'information, les prix n'ont pas été revus à la hausse. Ces géodonnées à petite échelle sont une excellente base pour les applications non axées sur le détail mais orientées vers une vue d'ensemble de la Suisse (fig. 7).

Mosaique Spot 5 de la Suisse

La nouvelle image satellite de swisstopo visualise une région de manière bien compréhensible. Avec sa résolution de 5 m au sol, cette image satellite se situe entre la mosaïque Landsat (25 m) existante et SWISSIMAGE (0.25 m, 0.5 und 2 m). Selon l'étendue de la région et le rendu de détails voulu, on choisira parmi ces trois mosaïques.
Informations: www.npoc.ch

Office fédéral de topographie
Seftigenstrasse 264
CH-3084 Wabern
www.swisstopo.ch
geodata@swisstopo.ch

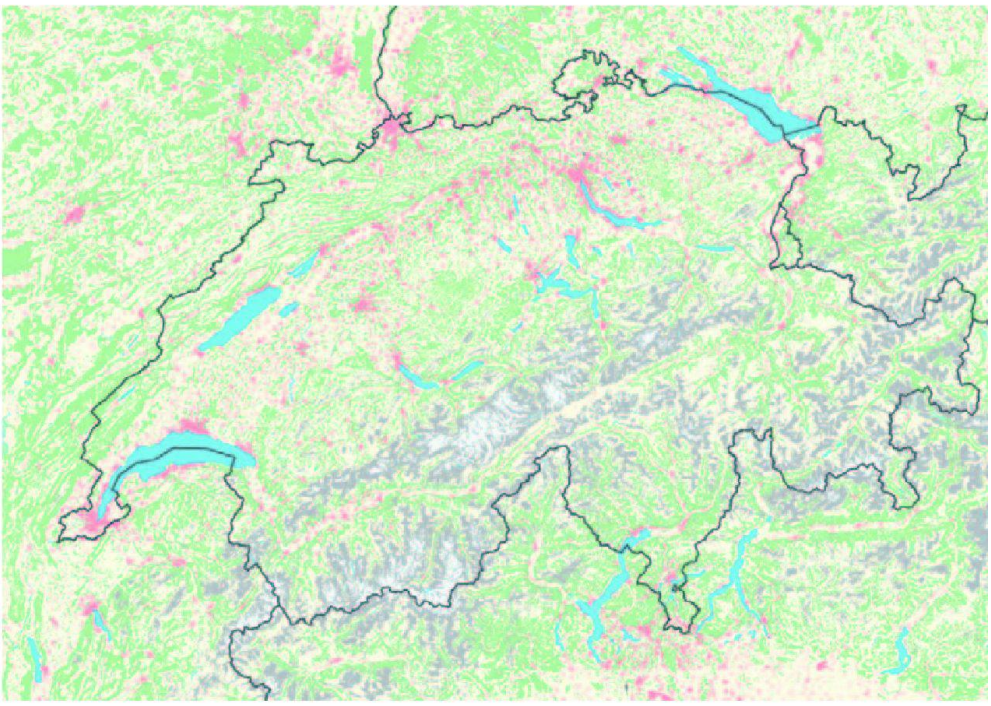


Fig. 7: Périmètre de VECTOR200 (Sélection de données: Landcover).

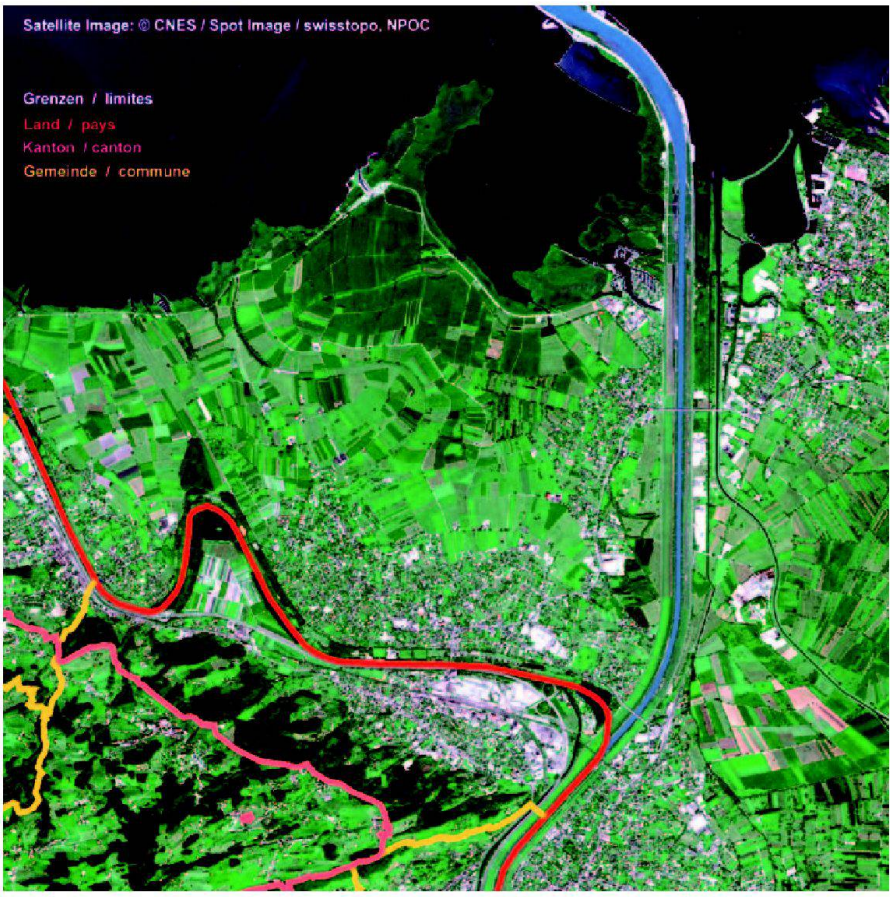


Fig. 8: Combinaison de Spot5 avec les limites administratives GG25.

Autodesk c-plan:

Mit System zum System

Bestandsdatenerfassung mit der TOPOBASE™

Im Sommer 2002 hatten sich die Industriellen Werke Basel (IWB) entschieden, TOPOBASE™ als einheitliches Dokumentationssystem für leitungsgebundene Medien einzusetzen. Gut drei Jahre später wird das Informationssystem für Erdgas und Wasser auf den Status «Produktion» gesetzt. In der Zwischenzeit wurden die Bestandsdaten übernommen – ein gelungener Prozess dank der guten Vorbereitung und der flexiblen Datenbank.

Die IWB (Industrielle Werke Basel) versorgt den Kanton Basel-Stadt mit Elektrizität, Erdgas, Fernwärme, Trinkwasser und Telekom-Dienstleistungen. Sie beliefern ausserdem 25 Gemeinden der Nordwestschweiz mit Erdgas. Auch Bau, Betrieb und Unterhalt der dafür nötigen Anlagen sowie der Betrieb der Kehrichtverwertungsanlage zur Produktion von Fernwärme gehören zu ihren Aufgaben – und natürlich deren exakte Dokumentation. Organisatorisch unterstehen die IWB dem Baudepartement des Kantons Basel-Stadt.

Analyse vor dem Start

Nachdem man sich 2002 entschieden hatte, die TOPOBASE™ als geografisches Informationssystem einzuführen, analysierte man den genauen Bedarf der einzelnen Fachabteilungen, um festzulegen, welche der vorhandenen Daten wie gespeichert werden sollten. Der Appetit komme beim Essen, hatte Dokumentationsleiter Michael Berteld seinerzeit erklärt, und er wollte verhindern, dass durch «ungebremsten Appetit» ein schwerfälliges, pflegeunfreundliches System aufgebaut wird.

Ressourcen nutzen

Diese Vorbereitungen waren im Oktober 2003 abgeschlossen, und man begann mit der Erfassung der Bestandsdaten. Dazu standen rechnerisch 3,5 Mitarbeitende in der Abteilung und durch Submissionsentscheid zwei externe Ingenieurbüro-Arbeitsgemeinschaften zur Verfügung. Man plante die Erfassung in sieben Schritten:

1. Vorbereitung der Daten pro Los / Gebiet und Einfrieren der vorhandenen Dokumentation (intern) beim jeweiligen Losstart
2. Erfassen der Grafik- und Sachdaten in der TOPOBASE™ (extern)
3. Nach Lieferung der erfassten Daten stichprobenartige 1. Kontrolle (intern)
4. Eventuelles Nacharbeiten (extern)
5. 2., detaillierte Kontrolle (intern)
6. Korrekturen (intern)
7. Nachführen der Änderungen seit dem «Einfrieren» mittels TOPOBASE™ (intern).

Mengengerüste ermitteln

Man begann mit den Medien Erdgas und Wasser, da die Leitungen hierfür im Wesentlichen parallel verlegt sind und gut gemeinsam erfasst werden können. Das gesamte Versorgungsgebiet wurde vorab in Lose mit gut zu verarbeitendem Mengengerüst aufgeteilt und man legte die Priorität für jedes Los fest.
Danach wurden die externen Partner geschult: Sie lernten den Umgang mit dem GIS-System und wurden dabei gleichzeitig mit der «Dokumentationskultur» der IWB vertraut gemacht. Zur Qualitätssicherung wurden genaue Erfassungsrichtlinien und eine hauseigene GIS-Zeichnungsnorm geschrieben, damit sichergestellt ist, dass Leitungen und Anlagen künftig einheitlich dokumentiert sind.

Prozesse definieren

«Es war klar, dass der Flaschenhals bei der Erfassung innerhalb des IWB ist», erläutert Michael Berteld. «Deshalb mussten

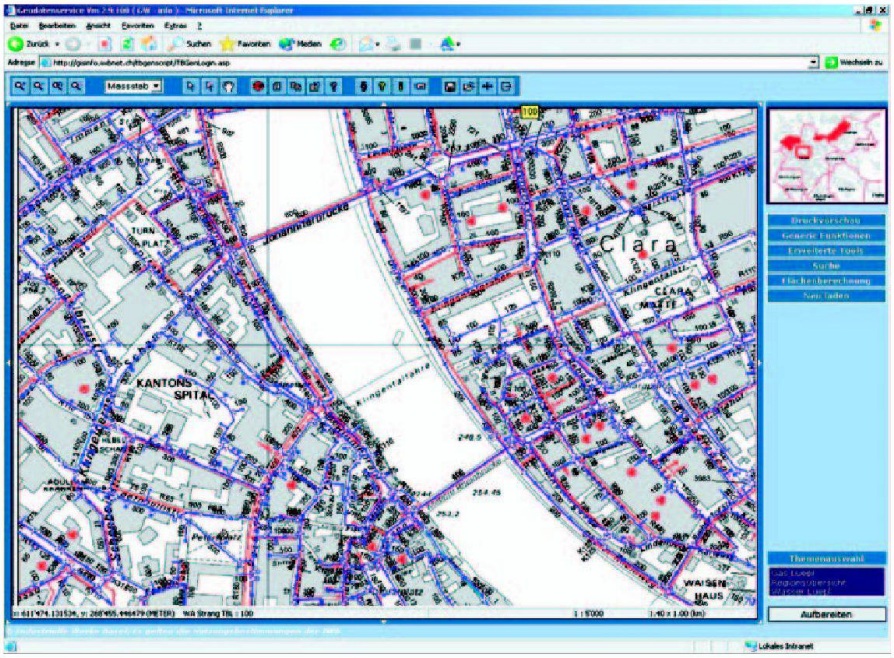


Abb. 1: Mit Hilfe von TOPOBASE™ können die Mitarbeiter bei der IWB einfach per Internetbrowser die Dokumentation von Erdgas- und Wasserleitungen in Basel und Umgebung abrufen.

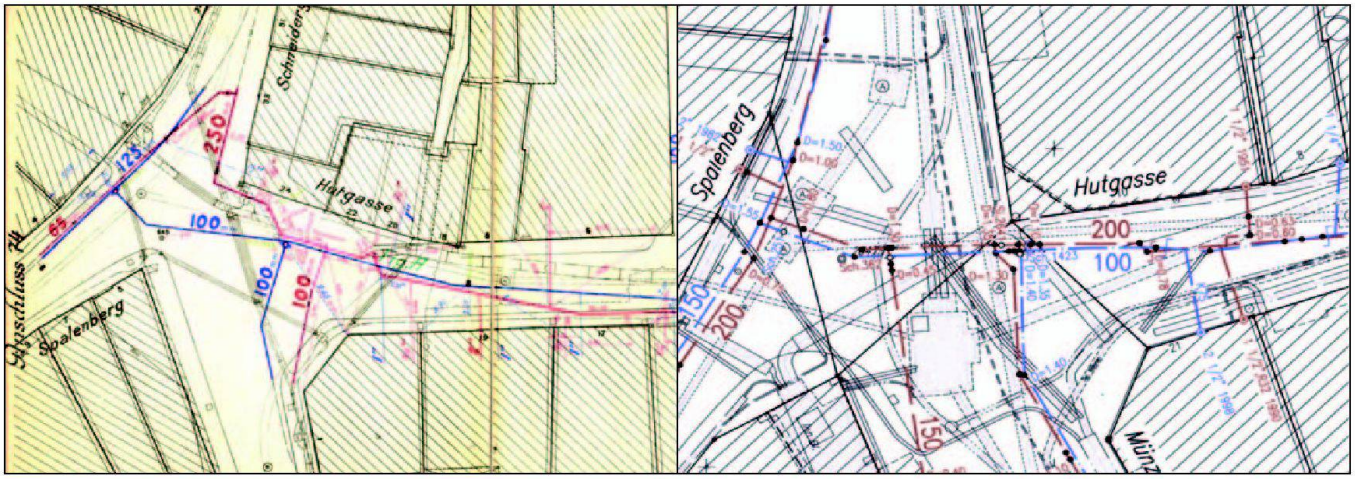


Abb. 2 und 3: Aus analog (links) wird digital (rechts): Dank gründlicher Planung wurden die Bestandsdaten ohne Probleme in die TOPOBASE™ übernommen.

wir alles tun, dass die internen Abläufe reibungslos funktionieren, das Mengengerüst zu unserer Mitarbeiterstärke passte und die Kommunikation mit den Ingenieurbüros einwandfrei klappt.»
Es gelang tatsächlich, viele Prozesse zu standardisieren: So werden die Vorbereitungsarbeiten zur Übergabe an die externen Erfassungsbüros heute von freien Mitarbeitern erledigt, so dass sich die Fachkräfte auf die Kontrolle, die Korrekturen und inzwischen auch auf das Aktualisieren der Daten konzentrieren können.

Rückfragen-Management

Auch die Kommunikation mit den Ingenieurbüros, insbesondere die Bearbeitung von Rückfragen, wurde vorab vereinheitlicht. Man teilte die Fragen im Sinne von Service-Level-Agreements in vier Schwierigkeitsklassen von «einfach» bis «unlösbar» ein und legte für jede Klasse einen Zeitrahmen für die Antwort seitens IWB fest. Bei einer Rückfrage erhielt das Büro als erstes die Einstufung seiner Frage und konnte anhand dieser Information sein weiteres Vorgehen planen, ohne im eigenen Zeitplan zu stark gestört zu werden. Bei insgesamt mehr als 3700 Plänen gab es bis heute mehr als 5000 Rückfragen, die meist aufgrund der sehr alten Dokumentation und ihrer Grundlage oder fehlerhafter Nachführung entstanden. «Oft gibt es Passungsprobleme zwischen dem Leitungskataster und unserer Dokumentation – und dann müssen wir hier nachforschen, welche Information richtig ist», erklärt Michael Berteld. «Das kann ganz schnell gehen, wenn wir einfach im SAP feststellen können, dass zu einem Anschluss Kundendaten existieren. Aber das kann auch lange dauern, wenn wir die Historie über unser Archiv rekonstruieren müssen.»

Nichts ist unlösbar

Von den 5000 Rückfragen wurden jedoch nur rund 100 als «hoch komplex» eingestuft, die übrigen sind etwa je zur Hälfte «einfach» und «komplex» – und natürlich längst beantwortet. Die hoch komplexen Fragestellungen bezogen sich auf einzelne fest umrissene Gebiete, wie etwa eine Wasserfassung. Diesen Teil der

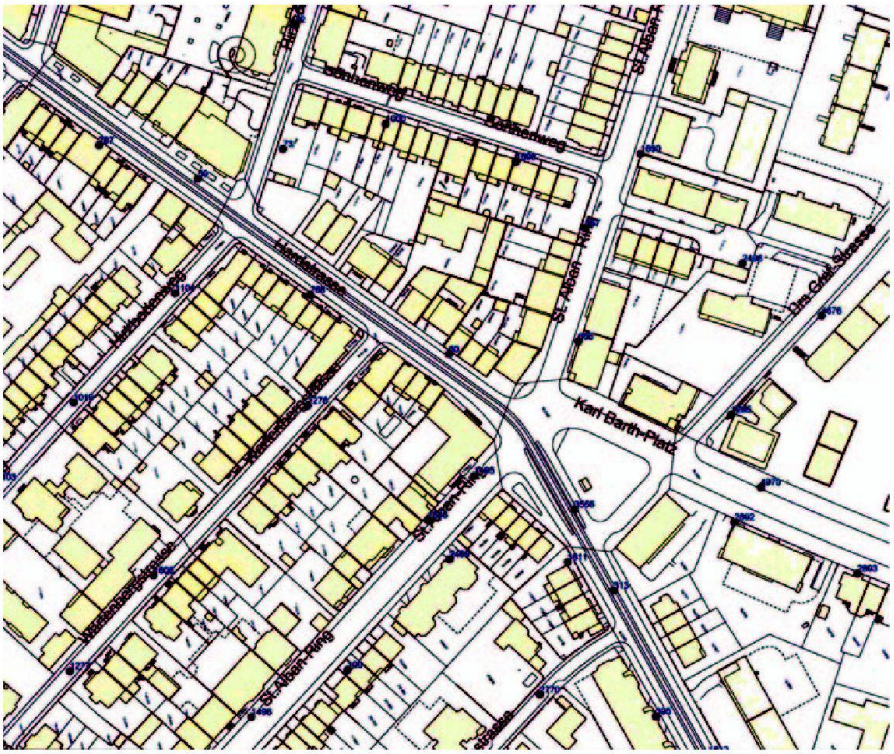


Abb. 4: Hydrantenplan.

Dokumentation kann man zu einem späteren Zeitpunkt intern erfassen, ohne dass das Ziel «Produktion mittels GIS» in Frage gestellt ist.
«Wir haben jedes Mal, wenn Schwierigkeiten auftraten, geprüft, was wir daraus lernen können, und unsere Prozesse angepasst», erzählt Michael Berteld. Die Folge: Seit dem 2. Los war jede Stichproben-Kontrolle zufrieden stellend, so dass der Schritt 3. in der obigen Liste schnell durchläuft und keine Probleme mehr zeigt.

Hohe Motivation

Die internen Fachkräfte wachsen durch ihre Kontroll- und Korrekturarbeiten langsam in das System hinein. Sie sind inzwischen hoch motiviert, die TOPOBASE™ noch besser kennen zu lernen und die Funktionen besser zu nutzen. Eventuelle anfängliche Bedenken gegen das System sind längst ausgeräumt.
Dazu trägt auch der häufige Erfahrungsaustausch bei: In wöchentlichen Sitzungen diskutiert man über verschiedene Arbeitsweisen und Möglichkeiten, Korrekturen und Neuerfassungen besonders effektiv in TOPOBASE™ zu erledigen – ein Austausch, der mehr bewirkt als manche Schulung.

TOPOBASE™ macht flexibel

Neben der Planung und der flexiblen Anpassung der Prozesse hat sich in den zwei Jahren seit dem Kick-Off auch die TOPOBASE™ bestens bewährt. Interessant wurde es immer dann, wenn Funktionen oder Einstellungen gebraucht wurden, die das System von Haus aus nicht beherrscht.
So gibt es in Basel z.B. «das mitversorgte Haus», das nicht direkt von einem Anschluss aus, sondern von einem Gebäude zum anderen intern mit Erdgas oder Wasser versorgt wird. Wichtig ist, dass bei Abstellungen oder Arbeiten am Leitungsnetz alle Anschlüsse ausgewertet werden können. Diese Verknüpfung existierte im Datenmodell der TOPOBASE™ nicht, doch die Administratoren bei IWB konnten das Datenmodell ohne Programmieraufwand ergänzen.

Optimismus für die nächsten Schritte

Ähnlich einfach liess sich die Masseinheit für den Leitungsdurchmesser – Zoll oder mm, je nach Material – logisch im Datenmodell verknüpfen und auch das benötigte Textlabel für die Grafik konnte einfach generiert werden. Und das Beste:

Abb. 5: Versorgungsgebiet IWB.

Abb. 6: Michael Berteld, Leiter Dokumentation bei der IWB, ist mit dem Verlauf seines GIS-Projektes hochzufrieden.

Die kundenspezifischen Anpassungen bleiben auch dann erhalten, wenn man Ende des Jahres eine neue Version von TOPOBASE™ installieren wird.
Ende Oktober werden die Fachschalen Erdgas und Wasser für das Tagesgeschäft produktiv geschaltet. Das nächste Teilprojekt zur Dokumentation des Stromnetzes läuft auf Hochtouren. Hier nutzt man bereits die top-aktuelle Version von TOPOBASE™ und testet sie vor dem endgültigen Einsatz noch einmal auf Herz und Nieren. Nach den bisherigen Erfahrungen mit dem Entwicklungsteam in Gümligen ist Michael Berteld überzeugt: «Auch wenn Strom nach Erdgas und Wasser die Kür ist – mit dem System TOPOBASE™ klappt das alles reibungslos.»

Autodesk®

Autodesk c-plan
Thomas Born
Abteilungsleiter Deutschschweiz
Infrastructure Solutions Division

Autodesk c-plan
Worbstrasse 223
CH-3073 Gümligen
Direct +41 31 958 20 12
Mobile +41 79 930 09 66
Fax +41 31 958 20 22

ESRI Geoinformatik AG:

GIS im Internet: mit ArcWeb Services und ArcGIS Server

Wie vielseitig ESRI ist und wie vielfältig die ArcGIS Produktfamilie eingesetzt wird, wissen Sie als aufmerksame Leserinnen und Leser der Geomatik Schweiz schon lange. Dieses Jahr stellen wir Ihnen deshalb in unserem Firmenbericht einmal ganz einseitig einen einzelnen Bereich unserer Produkte und Entwicklungen vor und informieren Sie über «höherwertiges» GIS im Internet mit ArcWeb Services und ArcGIS Server.

Vom Internet Mapping zum vernetzten GIS

Interaktive Internetkarten sind wahrlich nichts Neues. Schon heute werden sie für ein breites Publikum mit Internet Map Servern definiert und publiziert. Zum Einsatz gelangen dabei z.B. ESRI's ArcIMS, eines der vielen MapServer-Produkte unseres Mitbewerbs oder eine Lösung aus der Open-Source Gemeinde.

Mit einem um geographische Inhalte erweiterten Angebot begeisterten populäre Websuchmaschinen im Jahr 2005 eine breite Öffentlichkeit für Karten und Satellitenbilder. Professionelle GIS-Anwender stellten leider schnell fest, dass diese unterdessen so populären Dienste für sie nur sehr beschränkt brauchbar sind. Weder sind höherwertige GIS-Funktionen verfügbar noch ist die Qualität der angebotenen Daten klar definiert.

ArcGIS Server und die neuen ArcWeb Services sind ESRI's Antwort für alle, die von GIS im Internet mehr erwarten, als tolle Bilder und eine interaktive Karte im eigenen Browser. Mit den Produkten ArcGIS Server und ArcWeb Services unterstützen wir GIS-Profis, die Geodaten und hochwertige GIS-Funktionen zentral nutzen, verwalten und zugänglich machen wollen. Was aber bieten diese beiden Produkte genau, wo und wie werden sie angewendet? Wer produziert GIS-Web Services und wer setzt sie ein?

Die ArcWeb Services

Mit den ArcWeb Services verfügt ESRI über eine moderne Internet-Plattform mit Terabytes von aktuellen Geodaten inklusive vielfältiger GIS-Funktionalität. Diese Daten und Funktionalitäten werden bei Bedarf (on-demand) genutzt und – weil es sich um WebServices handelt – nur dann bezahlt, wenn sie auch wirklich genutzt werden. Vorinvestitionen in Daten und Software (GIS) sind nicht notwendig. Dank der serviceorientierten Architektur und dank standardisierten, gut dokumentierten Interfaces öffnen die ArcWeb Services traditionellen GIS-Anwendern und Entwicklern die grosse Welt bisher unerschwinglicher Geodaten (Layer) und nicht verfügbarer Funktionalitäten (Tools). Die ArcWeb Services enthalten bereits über 100 Geodatensätze, unter anderem folgende weltweit verfügbare Datenebenen:

- Politische Grenzen, Gewässer, wichtige Bahn- und Strassenverbindungen sowie besiedelte Gebiete,
- Satellitenbilder mit guter Auflösung,

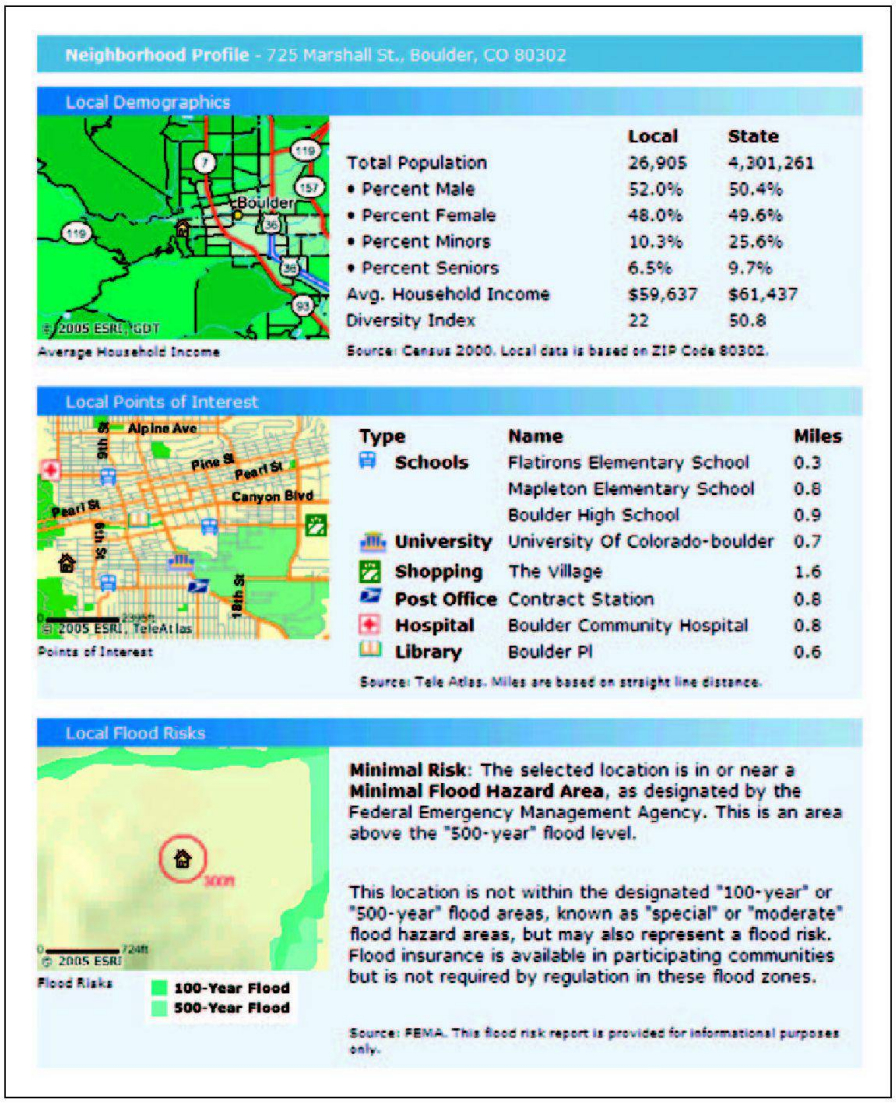


Abb. 1: ArcWeb Service mit Informationen zu einer Liegenschaft in Boulder.

- Gazeteer mit über 3 Mio. georeferenzierten Namen (Länder, Regionen, Ortschaften, Points of Interest),
- Detaillierte Strassendaten (z.B. Tele Atlas für Europa, USA und Kanada!).

Das viel weiterführende Datenangebot für die USA – wo heute topographische Karten, Luftbilder, Flutzonen, Wetter- und Verkehrsdaten in Echtzeit und ein Firmenverzeichnis bereits als ArcWeb Services Layer verfügbar sind – zeigt uns deutlich, wohin die Entwicklung auch in der Schweiz gehen wird.

Und all diese verfügbaren Datenebenen stellen die ArcWeb Services – und das ist der springende Punkt – nicht nur zur Visualisierung, sondern gleichzeitig auch für die Nutzung mit echter GIS-Funktionalität zur Verfügung. Mit den ArcWeb Services kann man zum Beispiel

- Orte, Adressen oder POI suchen, finden, markieren und sie als Objekte zur Weiterverwendung abspeichern,
- Routen (kürzeste, schnellste, mit Zwischenstopps) berechnen, visualisieren und speichern,
- dynamische Karten (auch SVG/SWF) anzeigen,
- räumliche Abfragen starten (Objekte in der Umgebung finden, Punkt in Polygon),
- Berichte erstellen,
- die Position eines Mobiltelefons (USA) bestimmen und
- Koordinatentransformationen vornehmen.

Dank den ArcWebServices können viele typische GIS-Fragestellungen kostengünstiger denn je gelöst werden, sei dies in einem Standard GIS von ESRI oder einer speziell entwickelten Applikation.

Abb. 2: «Hurrican Disaster Web GIS» mit aktuellen Wetterdaten.

Der ArcGIS Server

So weit so gut. Aber was machen Sie, wenn Sie Dritten Ihre eigenen Daten anbieten wollen, vielleicht sogar übers Internet neue Daten erfassen lassen möchten oder wenn Ihnen die GIS-Funktionen der ArcWeb Services nicht weit genug gehen?

Dann entwickeln Sie Ihre eigenen Web Services und verwenden dazu das gleiche Produkt, das ESRI selbst zur Erstellung der ArcWeb Services verwendet – den ArcGIS Server!

Der ArcGIS Server stellt Entwicklern alle Bausteine (ArcObjects) und damit die gesamte Funktionalität der ArcGIS Familie – Kartenproduktion, Geokodierung, räumliche Abfragen und Analysen, Editieren in einer Multiuser Umgebung und vieles mehr – über offene, standardisierte Schnittstellen zur Verfügung. Die entwickelten Applikationen werden auf einem Server installiert und dort auch ausgeführt. Benutzer greifen aus ihrem Browser bzw. aus ihrer Business- oder GIS-Applikation über Intra- oder Internet auf die ArcGIS Server Applikationen zu.

Die umfassende Funktionalität und der serverbasierte Ansatz von ArcGIS Server bieten erhebliche Vorteile:

- Funktionen und Anwendungen stehen zentral zur Verfügung, via WebClient können sie einfach genutzt sowie kostengünstig installiert und gewartet werden.
- Die konsequente Verwendung von IT-Standards vereinfacht die Integration in andere unternehmensweite Informationssysteme.
- Anwendungen mit einem spezialisierten Funktionsumfang und einer auf die Fragestellungen der Anwender zugeschnittenen Bedienung können einfach erstellt werden.
- Die gesamte GIS Funktionalität von ESRI steht allen potenziellen Anwendern zentral und skalierbar auf einem Server zur Verfügung.

Beispiel 1: Risikoanalysen für einen Finanzdienstleister

Ein global tätiges Unternehmen aus der Finanzbranche muss wegen verschärften Bestimmungen für sein gesamtes Kundenportfolio die aktuellen und zukünftigen Risiken bezüglich Naturgefahren (Überschwemmungen, Wirbelstürme, Erdbeben...) ermitteln und daraus Entscheidungshilfen und Handlungsanweisungen für seine Agenten ableiten.

Was wird dazu benötigt und wie können ESRI's ArcWeb Services dabei eingesetzt werden?

1. Die aktuellen Policen sowie alle Neuanträge werden verortet (geocodiert), um die geografische Lage zu bestimmen. Verwendet wird dafür der Arc Web Service «Find Places and Adresses», der auf Basis des aktuellen Tele Atlas/AND-Strassennetzes sowie der

dort integrierten Points of Interest (POI) arbeitet. Das Ergebnis dieses WebServices ist eine Datei mit den Koordinaten (Länge/Breite) aller Policen.

2. Es werden Karten der Risikozonen für Erdbeben, Überschwemmungen und Stürme benötigt. Das Unternehmen bindet die ArcWeb Services «USGS Recent Earthquakes» sowie «U.S. Flood Risk Zone Map FEMA» via Internet in die eigene GIS-Applikation ein und kombiniert sie dort mit den lokal vorhandenen Daten über Stürme.
3. Ein ArcWeb Service vom Typ «Spatial Query» verschneidet die geocodierten Orte mit den Risikozonen und übernimmt für jeden Ort die Risikoattribute.
4. Es werden Karten für die Agenten bereitgestellt (Intranet und Papierform).

Abb. 3: «Hurrican Disaster Viewer» mit von Katrina betroffenen Gebieten.

Beispiel 2: Modellierung von Naturgefahren für die Immobilienbranche

Ein grosses Immobilienunternehmen bietet potenziellen Käufern Informationen über verfügbare Grundstücke mit Karte, Photos sowie Angaben zu Gebäuden, Infrastruktur und Nachbarschaft an. Der Interessent bestellt die Daten via Internet. Die Informationen werden auf einem Server zusammengestellt und über das Internet ausgeliefert. Dank diesem einfachen Vorgehen bezahlt der Interessent für die angeforderten Informationen einen Preis, der unter einem Promille des Grundstückswertes liegt.

Aufgrund der aktuellen Gesetzeslage müssen Grundstückskäufer in vielen Ländern auch auf potenzielle, räumlich begrenzte Naturgefahren (Erd- oder Hangrutsche, Murgänge, Unterspülungen) hingewiesen werden. Ein neuer ArcWeb Service, der solche Gefahren modelliert und der in die bestehende Applikation eingebunden werden kann, ist daher in Vorbereitung. Für das Immobilienunternehmen ist dies die denkbar einfachste Lösung: ESRI kümmert sich um die notwendigen Basisdaten, speichert diese in der Datenbank, führt sie nach und integriert die Algorithmen des Gefahrenmodells serverseitig. Der zusätzliche Informationsgehalt zahlt sich für die Immobilienfirma aus. Der neue Web Service rechtfertigt einen höheren Verkaufspreis gegenüber dem Kunden.

Beispiel 3: Koordination von Hilfsmassnahmen beim Roten Kreuz

Das Rote Kreuz verliess sich auf GIS von ESRI, um seine Hilfsmassnahmen nach den Hurrikanen Katrina und Rita besser planen und koordinieren zu können. Computerkarten, räumliche Analysen und speziell konzipierte GIS Web Services (z.B. ein «Shelter Locator») halfen dem Roten Kreuz, die betroffene Bevölkerung mit Essen, Kleidern und provisorischen Unterkünften zu versorgen.

GIS-Ressourcen gemeinsam nutzen und gemeinsam handeln

Schweizer Kunden nutzen ArcWeb Services in ihren Applikationen und verzeichnen bereits mehrere hunderttausend Einzelzugriffe auf Daten und Funktionen. Interessenten können Evaluationslizenzen für ArcWeb Services mit 5000 Gratiszugriffen (Credits) unter www.arcwebservices.com beantragen.

Der erste ArcGIS Server der Schweiz wird beim ASTRA, dem Bundesamt für Strassen, im Rahmen des Projektes MISTRA betrieben werden (vgl. Artikel des ASTRA in dieser Zeitschrift).

ESRI trat schon immer für ein gemeinschaftliches Vorgehen im Bereich GIS ein. In den 80er und 90er Jahren bedurfte es viel technischen Könnens und einer starken Organisation, um mit den damaligen Produkten den Gedanken eines gemeinsamen Handelns zu leben. Heute haben wir mit ArcGIS Server und ArcWeb Services eine ideale Plattform genau für diese Zwecke. Nutzen wir sie im Wissen, dass die gesamte Wertschöpfung in unserer GIS-Welt aus unserem gemeinsamen Handeln sowie dem Teilen von Erfahrung, Daten und Technologie resultiert.

ESRI Geoinformatik AG
Beckenhofstrasse 72
CH-8006 Zürich
Telefon 044 360 19 00
Telefax 044 360 19 11
info@ESRI-Suisse.ch
http://ESRI-Suisse.ch

geo7 AG:

Spezialist für Geoinformatik und natur-räumliche GIS-Analysen

geo7 ist als geowissenschaftliches Büro in den Fachbereichen Geoinformatik, Naturgefahren sowie Natur- und Landschaftsschutz tätig. Die Projekte, die in diesen Fachbereichen realisiert werden, reichen von angewandten Fragestellungen über Beratungsmandate und konzeptionelle Arbeiten bis zur Mitarbeit in Forschungsprogrammen.

Geografische Informationssysteme (GIS) spielen dabei nicht nur im Bereich Geoinformatik eine entscheidende Rolle, sondern auch in den übrigen Fachbereichen. GIS wird für die Raumdatenverwaltung, für die Analyse (z.T. kombiniert mit selbst entwickelten Simulationsmodellen) und für die Kartografie eingesetzt.

Wir sehen unsere Kompetenz darin, dass wir GIS-Systeme nicht nur als Basis zur Entwicklung von Applikationen nutzen, sondern Geografische Informationssysteme auch zur Bearbeitung und Lösung von natur-räumlichen Fragestellungen verwenden. Diese Kombination erlaubt uns, Software-Entwicklung und GIS-Know-how optimal zu kombinieren.

Seit 1999 ist geo7 ESRI-Solutionpartner. Damit verfügt geo7 über ausgezeichnete Verbindungen zum Software-Lieferanten.

GIS Geodaten

Vom Entwurf einfacher, filebasierter Strukturen bis hin zum Design anspruchsvoller Geodatenbanken entwickelt geo7 Modelle, die auf die Bedürfnisse unserer Kunden abgestimmt sind. Dabei kommunizieren wir über UML, INTERLIS oder Text. Die Vielfalt an verfügbaren Geodaten ist heute sehr gross und nimmt täglich zu. Die sorgfältige Klärung der Datenlage ist in jedem GIS-Projekt Pflicht. Datamining, die Abklärung von Verfügbarkeit und Qualität bestehender Daten, steht darum heute immer an erster Stelle. Wenn Geodaten fehlen, suchen wir nach kostengünstigen Verfahren zur Gewinnung der benötigten Geodaten. Dabei nutzen wir scannen, automatische Vektorisierung, GPS-Erfassung, Mustererkennung und natürlich manuelle Digitalisierung. Komplexe Erfassungsprozesse unterstützen wir immer mit Software-Werkzeugen. Sie gewährleisten Effizienz und eine hohe Datenqualität.

GIS Analysen

Das grosse Potenzial räumlicher Daten liegt in der gegenseitigen Verknüpfung. ESRI GIS bietet heute eine Palette von vektor- und rasterbasierten Analysemöglichkeiten, die zu (fast) allen Fragen mit Raumbezug reproduzierbare und nachvollziehbare Antworten liefern. Unsere Kunden nutzen die bald 20 Jahre GIS-Erfahrung der geo7 bei der Umsetzung ihrer fachlichen Fragestellungen in die technischen Möglichkeiten des GIS. Unsere Spezialkenntnisse im Bereich der Rasterverarbeitung und der hydrologischen Modellierung stellen wir u.a. bei der Berechnung von Hinweiskarten (Naturgefahren, Bodenabtragsrisiko) zur Verfügung.

GIS von der Karte zum Kartendienst

Web-basierte Kartendienste ersetzen heute zunehmend die traditionellen, gedruckten Kartenprodukte. In der Verwaltung weichen Planschränke schlanken Desktoplösungen. Die Integration von

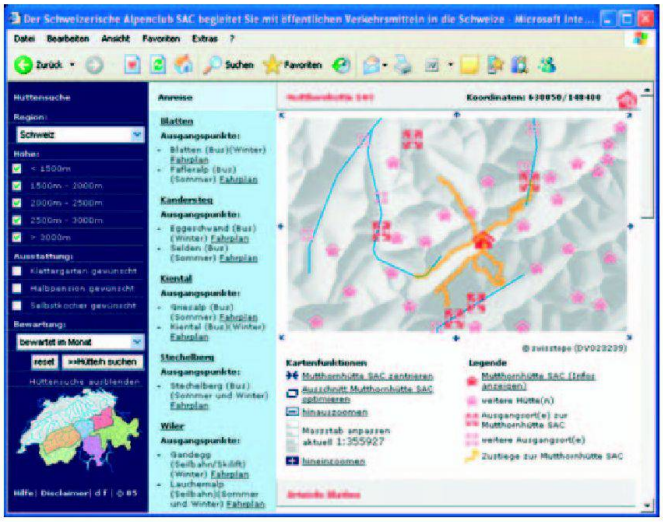


Abb. 1: AlpenOnline.ch als Beispiel eines Web-basierten Kartendienstes.

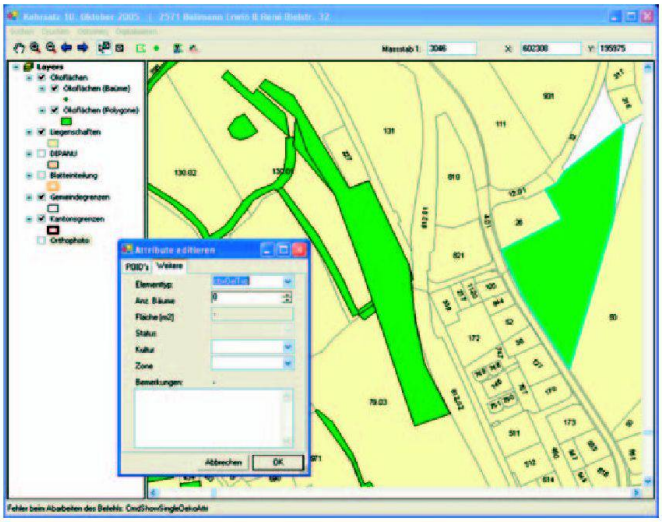


Abb. 2: Applikation für die Erfassung und Nachführung von Ökoflächen auf Basis von ArcGIS Engine.

Kartendiensten in die Arbeitsabläufe von Verwaltungsstellen mit raumrelevanten Aufgaben beinhaltet ein enormes Potenzial zur Steigerung der Kosteneffizienz. geo7 unterstützt Verwaltungsstellen bei der Integration von GIS und Kartendiensten in ihre Abläufe. Wir unterstützen unsere Kunden von der Bedarfsabklärung bis hin zur Systemeinführung. Konzeptionellen Aufgaben wie dem Systemdesign widmen wir uns mit derselben Sorgfalt wie der graphischen Ausgestaltung von GUIs, Reports und Bildschirmkarten, wo wir unser Wissen aus der analogen Kartographie einsetzen.

Geoinformatik

Im Bereich Geoinformatik werden GIS-Dienstleistungen erbracht, die das ganze Spektrum von Vorabklärungen, Konzepten, Projektmanagement, Applikationsentwicklung bis hin zur Einführung und Unterstützung während des Betriebes abdecken.

Der fachliche Schwerpunkt liegt im Bereich des Managements natürlicher Ressourcen in Land-, Forst- und Wasserwirtschaft und verwandten Gebieten, z.B. Natur- und Landschaftsschutz und Tourismus. Den zweiten Schwerpunkt bildet die Verwaltung von Informationen an linearen Systemen (Gewässer, Strassen, Schiene) mit Hilfe der dynamischen Segmentierung.

Als Beispiel einer komplexen GIS-Kunden-Lösung wird im Folgenden die Erst-Erfassungslösung OENA (Ökologie und Natur) für GELAN Informatik vorgestellt.

GELAN Informatik betreibt ein Agrarinformationssystem für die Kantone Bern, Freiburg und Solothurn. Neu sollen die ökologischen Ausgleichselemente des Kantons Bern als räumliche Objekte erfasst und bearbeitet werden können. Als Grundlage für die Entwicklung der Erfassungslösung wird ArcGIS Engine 9.1 eingesetzt.

- ArcGIS Engine benötigt weniger Ressourcen als zum Beispiel ArcGIS Desktop und kann daher auch auf weniger leistungsfähigen Workstations eingesetzt werden.

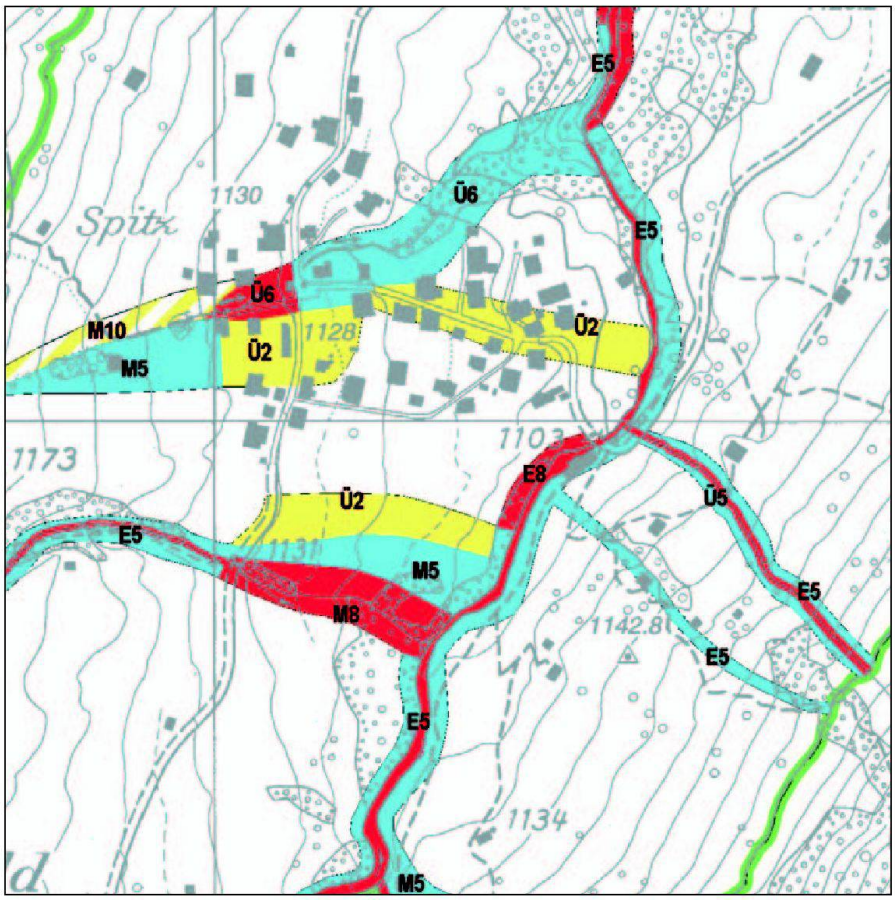


Abb. 3: Ausschnitt aus der Gefahrenkarte der Gemeinde Saxeten. Die Ableitung aus den verschiedenen Informationsquellen erfolgt automatisiert mit Hilfe von Skripten.

- Die nötigen Werkzeuge können exakt den Bedürfnissen des Kunden angepasst werden.
- Die OCX-Kontrollelemente (z.B. das Map oder Layout-Objekt) lassen sich nahtlos in vorhandene (COM-fähige) Applikationen einbauen.

Der Arbeitsablauf für die Erst-Erfassung der Ökoflächen sieht wie folgt aus:

- Mit einem auf ArcGIS Engine basierenden Tool werden für alle Bewirtschafter Karten mit ihren Ökoelementen gedruckt und verschickt. Dazu müssen Daten aus verschiedensten Quellen integriert und ausgewertet werden.
- Die Bewirtschafter zeichnen auf den Karten neue oder mutierte Ökoflächen ein und schicken diese an GELAN zurück.
- Die Papierkarten werden gescannt, bereinigt und georeferenziert. Dieser aufwändige Prozess muss für den Kunden einfach und zuverlässig umgesetzt werden.
- Die georeferenzierten Karten werden in der Digitalisierungs-Applikation geladen und entsprechend bearbeitet. Die Bearbeiter erhalten ein übersichtliches und an ihre Bedürfnisse angepasstes GUI.

Das zentrale Modul bildet die Applikation zum Digitalisieren der eingescannten Karten.

Folgende Editier-Funktionen wurden unter anderem implementiert:

- Erfassen, Löschen und Bearbeiten von Polygonen und Punkten. Attribute werden in spezialisierten Dialogen bearbeitet.
- Parametrisierbares Snapping auf Ver-

texpunkte, Kanten und Grafikobjekte.
- Ein Trace-Tool erlaubt das einfache Erfassen entlang bestehenden Flächen.
- Ein Tool zum Teilen von Flächen.

Erste interne Tests haben gezeigt, dass mit dieser ArcGIS Engine-Lösung die Ökoflächen effizient erfasst und bearbeitet werden können.

Naturgefahren

Die Beurteilung von Gefahrenprozessen (Wildbach, Rutschungen usw.) und die Erstellung von Gefahrenkarten und Gefahrenhinweiskarten erfordert komplexe Analysen räumlicher Daten. geo7 hat schon vor ungefähr 20 Jahren damit begonnen, für diese Arbeiten GIS einzusetzen. In der Zwischenzeit verfügt geo7 über ein umfassendes Set von Methoden und GIS-Modellen, um basierend auf digitalen Geländemodellen und weiteren Raumdaten Gefahrenprozesse zu simulieren, die Bedrohung von Siedlungen und Infrastrukturen zu analysieren und Massnahmenkonzepte zu entwickeln bzw. zu überprüfen. Workflows werden dabei möglichst weitgehend mit Hilfe von Scripts und Applikationen definiert. Dies stellt einen wichtigen Beitrag zur Qualitätssicherung dar.
Diese Erfahrungen aus dem praktischen GIS-Einsatz liefern immer wieder wichtige Inputs für die Entwicklung von Kunden-Applikationen.

geo7

geo7 AG
Neufeldstrasse 3
CH-3012 Bern
Telefon 031 300 44 33
Telefax 031 302 76 11
info@geo7.ch
www.geo7.ch

Abonnementsbestellungen unter folgender Adresse:

SIGI*media* AG
Pfaffacherweg 189
Postfach 19
CH-5246 Scherz
Telefon 056 619 52 52
Telefax 056 619 52 50

Jahresabonnement 1 Jahr:
Inland sFr. 96.–, Ausland sFr. 120.–

swiss@t und TOPCON

Klasse-Kombination:
Digitale Fotografie und reflektor-

GPT-7000i Imaging Totalstation

- die integrierte Kamera bildet die Messsituation direkt im Display ab
- Jederzeit sehen was man macht
- auch für Fassadenerfassung und 3D-Modellierung
- alle Messaufgaben mit Foto digital dokumentieren
- Einmann-Betrieb
- Windows CE mit Höchstmass an Flexibilität
- Pulslaser Technologie für Distanzmessung
  - o Unschädlich für Augen
  - o kürzere Messdauer
  - o höhere Genauigkeit

Kontaktieren Sie uns für eine unverbindliche Beratung oder Vorführung.

Swissat AG - Fälmisstrasse 21 - CH-8833 Samstagern
www.swissat.ch - Tel. 044 786 75 10 - Fax 044 786 76 38
info@swissat.ch - Online-Shop: www.geoastor.ch

Ernst Basler + Partner AG:

Qualität steigern, Kosten senken

Für Wirtschaft und Verwaltung gilt: Räumliche Informationen sind besonders nützlich, wenn sie mit Daten anderer Informationssysteme kombiniert werden. Entweder lässt sich die Qualität eines bestehenden Ablaufs verbessern oder die Kosten reduzieren. Das Geoinformatik-Team von Ernst Basler + Partner AG berät Kunden aus Wirtschaft und Verwaltung bei der optimalen Nutzung von Geoinformationen sowie bei der Entwicklung massgeschneiderter Applikationen. Dieser Bericht stellt drei Projekte vor und zeigt, in welchen Bereichen konkret Vorteile erzielt werden konnten.

Das Sendernetz der SRG SSR idée suisse besteht aus über 1000 Senderanlagen. Sie werden laufend optimiert.

Ivo Leiss, Beat Gfeller

Radio- und TV-Empfang am richtigen Ort

Die SRG SSR idée suisse ist der grösste Anbieter für elektronische Medien in der Schweiz. Ihr Angebot umfasst unter anderem sieben Fernseh- und 18 Radioprogramme für alle vier Sprachregionen der Schweiz. Die Distribution der Radio- und TV-Programme erfolgt über verschiedene Vektoren: Terrestrisch (analog und digital), Kabel, Satellit und Internet.

Die Versorgung der Schweiz mit Radio und TV ist für das Unternehmen zentraler Bestandteil für den Erfolg. Werden alle gewünschten Haushalte versorgt? Wie sieht es mit der Versorgung mobiler Nutzer (im Auto, in der Bahn oder zu Fuss) aus? Zur Beantwortung dieser Fragen hat die SRG SSR idée suisse zusammen mit der Ernst Basler + Partner AG ein neues Versorgungs-Controlling-System auf Basis von GIS konzipiert. Das System wurde von Ernst Basler + Partner AG realisiert. Es ist modular aufgebaut und besteht aus drei Clients:

- View-Client (C#-Applikation) für die Abfrage und Visualisierung von Informationen
- Analyse-Client (auf Bais von ESRI Arc View 9) für die Abfrage, Visualisierung und Bearbeitung von Informationen
- Der Admin-Client (auf Basis von Arc View 9) für die Administration des Systems.

Als Grundlagen dienen neben den versorgten Gebieten Daten der Volkszählung (Bundesamt für Statistik), das Verkehrsnetz und die administrativen Grenzen (TeleAtlas) sowie topografische Karten (Bundesamt für Landestopografie) und ein Höhenmodell.

Das neue Versorgungs-Controlling-System ist fest im Arbeitsablauf integriert. Daten (z.B. Antennenstandorte, Versorgungsflächen) werden von der Distributionsdatenbank (Oracle) übernommen. Nach der Analyse im GIS werden wichtige Betriebsdaten (z.B. die versorgten Gemeinden oder die Anzahl der versorgten Personen eines Senders) in die Distributionsdatenbank zurückgeschrieben.

Mit Hilfe dieser Information kann die SRG SSR idée suisse in Zukunft ihre Broadcasting-Dienste noch genauer planen und koordinieren. Beispielsweise können Gebiete, welche nur durch eine Senderanlage abgedeckt sind (Exklusivversorgung), bestimmt und Massnahmen für die Erhöhung der Verfügbarkeit getroffen werden. Teure Wartungsleistungen können der Relevanz einer Sendeanlage angepasst werden. Das neue Versorgungs-Controlling-System hilft ausserdem bei der gezielten Umstellung von analoger terrestrischer Distribution auf die effizientere digitale Technik.

Strasseninformationen optimal verwaltet

Das Bundesamt für Strassen (ASTRA) will mit dem Managementinformationssystem Strasse und Strassenverkehr (MISTRA) ein homogenes und durchgängiges Informationssystem für Strassendaten erstellen.

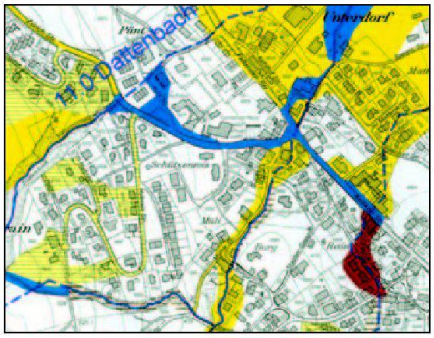
Nach einer längeren Präqualifikationsphase hat das ASTRA im Herbst 2005 die Ernst Basler + Partner AG in Partnerschaft mit der Trivadis AG mit der Realisierung des MISTRA Basissystems beauftragt. Neben der Erfahrung in den Bereichen Strasse und Verkehr sind Kompetenz im GIS- und Informatikbereich – insbesondere im Bereich Datenbanken und Data Warehouses – gefragt. Das System soll im Laufe des Jahres 2007 zur Verfügung stehen.

Das ASTRA beginnt mit MISTRA nicht auf der grünen Wiese. Mit dem Vorgängersystem STRADA wurden in Zusammenarbeit mit den Kantonen während langer Zeit grosse und detaillierte Datenbestände erarbeitet und gepflegt, die möglichst verlustfrei in MISTRA übernommen werden sollen. Beim ASTRA und bei den Kantonen sind daneben eine grosse Anzahl Applikationen entstanden. Diese gilt es einzubinden oder es werden Schnittstellen zu diesen angeboten.

Das MISTRA Basissystem wird als klassische Mehrschicht-Architektur aufgebaut. Für die Datenhaltung wird Oracle sowohl im Bereich Data Warehouse wie im Online Transaction Processing (OLTP)-System eingesetzt. Im Bereich der geografischen Daten kommt zusätzlich ArcSDE zum Einsatz. Die Business Logic wird auf der Basis .NET in C# implementiert. Für serverseitige GIS-Funktionalitäten kommt der ArcGIS Server zum Einsatz. Clientseitig sind klassische Web-Clients sowie ArcGIS

Desktop vorgesehen. Die Schnittstellen zu den Fachapplikationen werden mit Webservices und INTERLIS-Datenaustauschformaten realisiert.
Das Basissystem wird in Zukunft das Fundament für die darauf aufsetzenden Applikationen bilden. GIS-Funktionalität ist explizit als ein zentrales Merkmal gefordert. Die Erfahrung hat gezeigt, dass die geografische Visualisierung bei den meisten zu unterstützenden Prozessen sowohl die Effizienz wie die Datenkonsistenz massiv verbessert. Dies will auch das ASTRA nutzen.

Gefahrenkarten Naturgefahren zur Schadensminderung



Ausschnitt aus der Gefahrenkarte der Gemeinde Maur (ZH). Sie gibt eine detaillierte Übersicht über die Gefährdungssituation und dient als Grundlage für die Reduktion von Personen- und Sachschäden.

Die Hochwasser vom August 2005 haben in der Schweiz Sachschäden von über zwei Milliarden Franken verursacht. Solche Ereignisse können nicht verhindert werden, doch lassen sich die Schäden mit Hilfe geeigneter Planungsgrundlagen (wie z.B. Gefahrenkarten), zuverlässigen Vorhersagen und Warnungen reduzieren. Ernst Basler + Partner AG hat in den letzten Jahren für verschiedene Kantone und Gemeinden Gefahrenkarten erarbeitet. Unsere Leistungen umfassten:

- Planung und Begleitung von topografischen Aufnahmen (z.B. mittels Laserscanning oder Vermessung)
- Aufbereitung der vorhandenen Geodaten
- Analyse und Bereitstellung von hydrologischen und hydraulischen Daten
- Erstellung von Intensitäts- und Gefahrenkarten (gemäss Empfehlungen des Bundes und Richtlinien der Kantone)
- Kartografische Darstellung der Resultate
- Kommunikation der Ergebnisse bei der betroffenen Bevölkerung (z.B. via Internet)
- Fachliche, methodische und administrative Unterstützung der kantonalen Stellen.

Die Erstellung einer Gefahrenkarte ist eine interdisziplinäre Aufgabe. Ernst Basler + Partner AG profitiert dabei einerseits von den Fachspezialisten aus den Bereichen Geo- und Umweltwissenschaften, GIS und Sicherheitsplanung, andererseits von der eingespielten Zusammenarbeit mit spezialisierten Partnerfirmen.
Gefahrenkarten bilden die Grundlage für die Ausscheidung von Gefahrenzonen in der Nutzungsplanung. Sie sind aber auch Voraussetzung für die Planung gezielter Hochwasserschutzmassnahmen. In beiden Fällen geht es um das Gleiche: die Reduktion der Personen- und Sachschäden im Fall eines Ereignisses.
Dort, wo Kantone einheitliche Datenmodelle für die Gefahrenkarten definiert haben, können die verschiedenen Kartierungen einfach zusammengeführt und in die kantonale Geodatenbank integriert werden. Dies eröffnet zusätzliche Anwendungsmöglichkeiten. Beispielsweise können anhand der Gefahrenkarten und der Schadenpotenziale Risikokarten – als Basis für die Notfallplanung – erstellt werden.

Fazit

Der volle Nutzen von Geoinformationen kommt dann zum Tragen, wenn sie mit anderen Informationssystemen verknüpft werden. Ernst Basler + Partner AG vereint die Erfahrungen aus den Bereichen Informatik und GIS mit dem Wissen der Fachspezialisten. Wir sind vertraut mit den Problemstellungen sowohl in der Wirtschaft als auch in der Verwaltung und damit ein perfekter Partner, wenn es um den optimalen Einsatz von räumlichen Informationen geht.

Ernst **Basler + Partner** AG

Lösungen nach Mass

Die Ernst Basler + Partner AG ist ein Beratungs-, Planungs- und Ingenieurunternehmen, das seit 1963 im In- und Ausland erfolgreich tätig ist. Rund 240 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verschiedener Fachdisziplinen arbeiten in Zollikon, Zürich und Potsdam.
Seit 1995 erarbeitet das «Informatik und GIS»-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 Arc GIS Desktop, ArcGIS Server, Arc-IMS und ArcSDE.
- Fernerkundung: PCI Geomatica
- Datenbanken: Oracle, MS SQL Server, MS Access
- Client- und serverseitige Programmierung: vorwiegend mit dem NET-Framework von Microsoft.

Partnerschaften

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

Kontakt

Ernst Basler + Partner AG
Zollikerstrasse 65
CH-8702 Zollikon
Telefon +41 44 395 11 11
Telefax +41 44 395 12 34
geoinfo@ebp.ch
www.ebp.ch

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

ITV Geomatik AG:

Der erfolgreiche Weg zu optimierten Geschäftsprozessen

Die Aufgaben und Problemstellungen an ein Geographisches Informationssystem (GIS) innerhalb einer Organisation haben sich in den letzten Jahren stark gewandelt. Aus der reinen Fachapplikation für Spezialisten mit entsprechendem Know-how und Daten wurde immer mehr ein Informationsträger für alle. Zudem haben aktuelle Geoinformationen zunehmend strategische Bedeutung. So werden GIS heute meist auch als Führungsinstrument verwendet, z.B. in der Krisen- oder Störfallbewältigung. Um diesen Wandel zu vollziehen reicht es heutzutage nicht mehr, ein neues Informationssystem in Betrieb zu nehmen. Vielmehr müssen auch die organisatorischen Rahmenbedingungen angepasst werden, dass heisst einerseits Anpassung der Arbeitsabläufe und der Strukturen, andererseits Vorbereitung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf diese neue Informationsquelle.
Bereits seit geraumer Zeit hat die ITV Geomatik AG diesen Trend erkannt und die Chance wahrgenommen, sich neben dem bisherigen auch in diesem neuen Umfeld – mit den aktuellen Herausforderungen – zu positionieren.

Interview mit Rudolf Schneeberger, Geschäftsführer ITV Geomatik AG

Wie hat sich das GIS-Umfeld in den letzten Jahren entwickelt?
Die reinen Systemeinführungs- und Erfassungsprojekte sind grösstenteils abgeschlossen. Dadurch, dass jetzt die Nutzungsphase der erfassten Informationen eingetreten ist und die immer häufiger und selbstverständlich werdenden Standardisierungen den Flexibilitätsgrad erhöhen, wird es fortan immer wichtiger, die zur Verfügung stehenden Elemente, Module und Objekte zu integrieren. Man ist heute daran, die neuen Möglichkeiten, welche sich durch die Nutzung der Raumdaten ergeben, immer stärker in die Arbeitsabläufe zu integrieren. Dies bedingt einerseits eine Anpassung der Prozesse, andererseits auch eine Anpassung der Organisationsstrukturen. Es wird immer weniger nur in Fachbereichen und Abteilungen gedacht, vielmehr geht es darum, die Prozesse übergreifend zu betrachten. Dies trifft nicht nur für die GIS-Branche zu, vor allem liegt auch bei den Werken und Versorgungsunternehmen (Utilities) ein erhöhter Bedarf diesbezüglich vor. Mit dem Wissen und den Erfahrungen aus der klassischen GIS-Beratung können wir heute eine unterstützende und beratende Dienstleistung in der Prozess- und Organisationsentwicklung unter Einbezug der Raum-Komponente anbieten.

Wie manifestiert sich die beschriebene Entwicklung beim Kunden?
Seit geraumer Zeit haben wir festgestellt, dass beim Übergang von analoger zu digitaler Raumdatenverarbeitung das zur Verfügung stehende System nur ein Pfeiler des Gesamtwerkes ist. Wenn die Sachbearbeiter nicht mehr jeden Plan aus dem Planschrank holen müssen, sondern ihn direkt an ihrem Bildschirm anschauen und bearbeiten können, wird dadurch ihr Arbeitsablauf verändert und sie können ihre Arbeit effizienter verrichten. Mit diesen Erkenntnissen bieten wir vermehrt Leistungen in Richtung Prozess-Management und Organisationsentwicklung an.

Welche Aufgaben übernimmt die ITV in diesen Projekten?
Gemeinsam mit allen Beteiligten werden die bestehenden Prozesse in Workshops definiert und dokumentiert, bevor die anstehenden Herausforderungen analysiert werden. Nun erarbeiten wir Vorschläge, wie diese mit neuen oder verbesserten Abläufen gelöst werden können. Die Vorschläge werden mit dem Auftraggeber diskutiert und gemeinsam werden die neuen Abläufe definiert und dokumentiert. Daraus ergeben sich Anforderungen an Datenflüsse, Schnittstellen und/oder neue Stellenprofile, welche es zu beschreiben gilt. Am Ende werden die Prozesse beim Auftraggeber eingeführt und die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen dahingehend ausgebildet.
Ein wichtiger Teil unserer Arbeit ist die Moderation der dazugehörenden Workshops. Dabei ist es wichtig, auf jeden Beteiligten eingehen zu können und seine Bedürfnisse zu erkennen, ohne das Gesamtziel aus den Augen zu verlieren.
Wir greifen nicht immer gleich stark in die Ausarbeitung ein. Je nach Kundenbedürfnis moderieren wir nur die Workshops, coachen den Projektleiter des Auftraggebers oder nehmen andere Aufgaben im Projekt wahr.

Welchen konkreten Nutzen bringen solche Projekte?
Dadurch dass alle Beteiligten in die Ausarbeitung der neuen Prozesse einbezogen werden, ist ein starkes Commitment zur Umsetzung vorhanden, was die Zufriedenheit der Mitarbeiter erhöht. Durch die Fokussierung auf die Kernaufgaben werden die Arbeitsabläufe und Prozesse effektiver, womit Zeit eingespart und Kosten optimiert werden können. Ein weiterer Nutzen ist die bessere Transparenz bei Entscheidungen, sowohl aus interner als auch externer Sicht sowie die Reduktion von Doppelspurigkeiten. Da der Fokus im-

mer auch auf die Kunden, Lieferanten und Mitarbeiter gesetzt ist, führt dies am Ende zur Zufriedenheit und einer Win-win-Situation bei allen Beteiligten.

Welches sind aus Ihrer Sicht die kritischen Erfolgsfaktoren eines solchen Projektes?
Der wichtigste Erfolgsfaktor ist der Einbezug der richtigen Personen zum richtigen Zeitpunkt, um die Bedürfnisse aller Beteiligten bestmöglich einfliessen zu lassen. Dies ist für eine erfolgreiche Umsetzung von zentraler Bedeutung. Weiter ist die Unterstützung durch die Geschäftsleitung und Bereichsleitung von Bedeutung, um dem Projekt den entsprechenden Stellenwert zu geben. Bei der Entwicklung des einzusetzenden Systems und der anschliessenden Umsetzung muss darauf geachtet werden, dass dies transparent geschieht und alle Beteiligten ihre Aufgaben wieder erkennen.

Wie sieht sich die ITV heute?
Neben der Fortsetzung der Aktivitäten in den bisherigen Geschäftsfeldern sehen wir uns als Integrator, der die einzelnen Bereiche einer Firma über die verschiedenen Ebenen hinweg zusammenführt. Wir agieren als Schnittstelle zwischen den Stufen, als Umsetzer von Strategien der Geschäftsführung auf der konzeptionellen und operativen Ebene.
Durch die Ausweitung unseres Dienstleistungs-Portfolio ergeben sich weitere Schwerpunkte im Versorgungsbereich, die ein intensiviertes Zusammenarbeiten mit der deutschen Firma Fichtner Consulting & IT AG bewirkt und letztendlich zur gemeinsamen Firmengründung der Fichtner Swiss Utility Partners AG geführt haben.

Können Sie kurz und prägnant an einem Beispiel die Ausrichtung solcher Projekte der «neuen» Generation vorstellen?
Bei der Schweizer Flugsicherung Skyguide wird eine Datenbank mit Luftfahrtsdaten eingeführt. Auch Luftfahrtsdaten sind Raumdaten im weitesten Sinn und umfassen Navigationspunkte, Flugstrassen, Lufträume, Hindernisse usw. Mit der Einführung dieses Hilfsmittels geht eine Transformation des Prozesses der Luftfahrtspublikationen (z.B. Karten) in einen Prozess des Datenmanagements einher. Dabei sind besonders die Aspekte der Integrität und Datenvalidierung zu berücksichtigen.
Die ITV analysiert die Vorgaben der europäischen Organisation für Flugsicherung Eurocontrol und definiert und dokumentiert die zukünftigen Prozesse für die Datenbewirtschaftung und Validierung als Grundlage für das Managementsystem. Gemeinsam mit den Mitarbeitern von Skyguide werden die Ist-Prozesse überprüft und entsprechend den Anforderungen von Eurocontrol angepasst. Aus den neuen Prozessen ergeben sich neue Anforderungen an die Mitarbeiter, welche in Stellenbeschreibungen ausgewiesen werden. Mit dem von uns erstellten Ausbildungsprogramm werden die neuen Prozesse eingeführt. Parallel dazu definieren wir die Anforderungen an das Software-Tool, welches die Prozesse unterstützen soll. Zusätzlich begleiten wir das skyGIS Projektteam bei der Konzipierung und beim Aufbau eines GIS für die Visualisierung der Luftfahrtsdaten. Während des ganzen Projektes stehen wir dem Management der Business Unit beratend zur Seite.

Die ITV Geomatik AG bietet folgende Leistungen

- Lösungen im rechtlichen, organisatorischen und betriebswirtschaftlichen Umfeld von Betrieben und Institutionen
- Übernahme, Unterstützung oder Coaching des Projektmanagements zur Strategiedefinition, Kostenoptimierung, Effizienzsteigerung
- Moderation von interdisziplinären Teams von Fachleuten zur Definition und Implementierung von Prozess- und Strukturoptimierungen
- Begleitung aller Beteiligten im Veränderungsprozess
- Unterstützung in Ausschreibungen und im Beschaffungswesen
- Reviews, Audits und Expertisen

Unsere Stärken

- Ausgewiesene Referenzen im Informations-Management, bei Informationstechnologien mit Raumbezug und im Prozessmanagement
- Unabhängigkeit von Systemen und Lieferanten
- Projektleitung durch erfahrene Projektleiter mit bestem Leistungsausweis
- National und international grosse Erfahrungen und Know-how und Zugriff auf ein weitgeflochtenes Experten-Netzwerk

Dank langjährigen und fundierten Kenntnissen des geographischen Informationsmarktes sowie dem Wissen von Stärken und Schwächen der verschiedenen Systeme ist die ITV Geomatik AG der ideale Partner für erfolgreiche Projekte. Damit verbundene Organisationsentwicklungen und Prozessoptimierungen in den einzelnen Institutionen und Betrieben runden das Dienstleistungs-Portfolio zu einem kompletten Angebot ab.

ITV Geomatik AG
Dorfstrasse 53, Postfach
CH-8105 Regensdorf-Watt
Telefon 044 871 21 90
Telefax 044 871 21 99
info@itv.ch
www.itv.ch

Tele Atlas Schweiz AG:

Strassendaten und Gebäudeadressen für Fragestellungen mit Raumbezug

Tele Atlas ist ein weltweit führender Anbieter von Strasseninformationen. Diese Datenbank wird unter dem Namen Tele Atlas MultiNet™ vertrieben und findet Verwendung in Kartensystemen, Routenberechnungs- und Navigationslösungen. Sie kommen sowohl in eingebauten Navigationssystemen für Fahrzeuge als auch in mobilen Geräten zum Einsatz. Geographische Informationssysteme und standortbezogene Dienste bedienen sich ebenfalls gerne der digitalen Karten, welche sich aus diesen Datenbanken generieren lassen. Oft werden die Strassendaten mit den Gebäudedaten von GeoPost kombiniert. Zusammen mit ihrem Vertriebspartnernetz ist Tele Atlas in der Lage, umfassende Datensätze zur Lösung von Fragestellungen mit Raumbezug anzubieten.

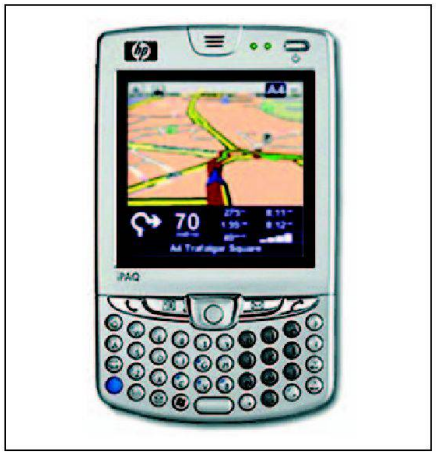


Abb. 2: Megatrend Portable Navigation: Immer mehr Navigationssysteme bedienen sich der digitalen Karten von Tele Atlas; korrekt, übersichtlich, aufs Wesentliche konzentriert und doch maximal aussagekräftig. Bild: PDA/Smartphone mit eingebautem GPS und TomTom Mobile 5 Navigation.

Mehr als 30 Jahre im Markt

Mit dem Ziel, digitale Karten zu produzieren, wurde Tele Atlas vor mehr als 30 Jahren gegründet. Seitdem ist die Aufnahme von Strassendaten permanent ausgebaut worden. Mit Hilfe modernster Technologien erfasst und aktualisiert Tele Atlas tagtäglich Geometrien und Attribute raumbezogener Daten, wobei der Fokus auf das Strassennetz und die Verkehrsführung gerichtet ist. Adressinformationen sowie Points of Interest spielen in diesem Zusammenhang ebenfalls eine wichtige Rolle. Seit 1995 ist Tele Atlas auch in der Schweiz aktiv und betreut vor Ort die permanente Nachführung der Datenbank. Bei einer jährlichen Veränderung von rund 15 bis 20% der Datenbasis wird dieser Aktualisierung eine grosse Bedeutung beigemessen. Tele Atlas beschäftigt heute weltweit über 2000 Mitarbeitende und verfügt über Niederlassungen in sämtlichen Ländern Westeuropas sowie den USA, Indien und Japan.

Abb. 1: Mit Hilfe dieser mit modernster Technologie bestückten Fahrzeuge sorgt Tele Atlas für die kontinuierliche Nachführung der Strassendaten in ganz Europa.

Erfolgreiche ISO-Zertifizierung

Als Zulieferant der Automobilindustrie ist eine ISO-Zertifizierung von grösster Bedeutung für das erfolgreiche Weiterbestehen eines Unternehmens. Tele Atlas hat im Sommer 2005 sowohl die ISO 9001:2000-Zertifizierung als auch das Zusatzzertifikat ISO/TS 16949 für die Automobilindustrie im Bereich Gestaltung, Entwicklung und Herstellung von digitalen Kartenprodukten und verwandten Dienstleistungen erhalten. Damit stellt Tele Atlas sicher, dass sämtliche Prozesse klar definiert und nachvollziehbar sind und der Kunde, welcher im Zentrum steht, von Qualität und ständigem Verbesserungskreislauf profitieren kann.

Abdeckung in Osteuropa

Tele Atlas befindet sich weiterhin auf Expansionskurs. Nachdem 2004 die Nummer zwei des US-amerikanischen Geodatenmarktes, die Firma Geographic Data Technologies (GDT) übernommen wurde, integrierte Tele Atlas im Herbst des vergangenen Jahres ein weiteres Unternehmen. Die positiven Erfahrungen mit der Einführung modernster Datenerfassungstechnologien vor eineinhalb Jahren haben dazu geführt, dass sich Tele Atlas das Know-how der polnischen Firma PPWK gesichert hat: Diese Firma ist seit letztem Herbst eine Tochterunternehmung von Tele Atlas und damit noch besser in die Produktionsprozesse integriert.

Mobile Mapping operativ

Jährlich fahren eigens von Tele Atlas und PPWK entwickelte Sonderfahrzeuge tausende Kilometer des europäischen Strassennetzes ab, um effizient, sicher und ressourcenschonend Aktualisierungen der Datenbank zu machen sowie um neue Strassen zu erfassen. Ein wesentlicher

Vorteil ist die gegenüber der herkömmlichen Felddatenerfassung markant gesteigerte Erfassungsgeschwindigkeit.
Diese Sonderfahrzeuge, Mobile Mapping-Vans genannt, sind mit sechs Digitalkameras bestückt, wovon ein Stereo-Kamerapaar in Fahrtrichtung stereoskopische Aufnahmen produziert. Zur Lokalisierung der Fahrzeuge wurden äusserst genaue und abgestimmte Ortungs- und Fahrtmessgeräte eingebaut. Ein solches Fahrzeug erfasst pro Tag ca. 140 Gigabyte (Video-)Daten. Dieses Bildmaterial wird anschliessend in der Produktionsstätte in Indien ausgewertet und die abgeleiteten Daten in der Mutterdatenbank integriert. So stehen die erfassten Objekte und Attribute innert kürzester Zeit auf dem neusten Produktrelease zur Verfügung. Offline-Auswertungen ohne zusätzliche Feldbegehungen werden durch diese neue Technologie ermöglicht.

7.2 Millionen Points of Interest und Integration der dritten Dimension

Doch nicht nur die Expansion der erfassten Strassenkilometer in den Osten Europas sind bei Tele Atlas in diesen Tagen von grosser Aktualität, auch die Erweiterung der Datenbasis um neue Attribute sind Themen des permanenten Verbesserungszyklus. Derzeit werden die bisher 1,8 Mio. Points of Interest (POI) durch eine Partnerschaft zwischen Tele Atlas und einem externen Anbieter von POI auf rund 7,2 Mio. POI's in Europa erweitert. Und auch der Integration der dritten Dimension wird grosse Beachtung geschenkt. So werden nach und nach 3D-Themen in die Strassendatenbank MultiNet integriert. Bereits verfügbar sind als Pilotprojekt für einige europäische Städte dreidimensionale Gebäudemodelle. Höhenmodelle werden in naher Zukunft folgen.

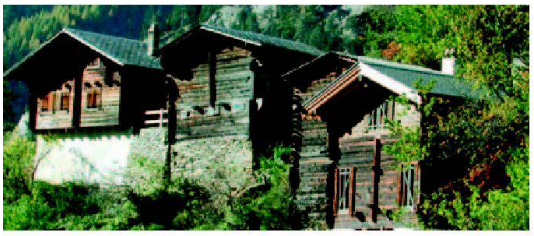


Abb. 3: Auch Gebäude ohne Strassennamen und Hausnummern werden mit GeoPost gefunden, dank der Gebäudebezeichnung, welche im Datensatz mitgeführt wird.

GeoPost und ACGeo

Einen grossen Erfolg konnte Tele Atlas im Frühjahr 2005 feiern, als die Österreichische Post ihr Produkt ACGeo als Pendant zu GeoPost der Schweizerischen Post lanciert hat. In GeoPost und ACGeo sind die offiziellen Adressen sowie die Koordinaten aller postalisch bedienten Gebäude der Schweiz bzw. Österreichs gespeichert. Die Punktobjekte sind so platziert, dass sie innerhalb des Gebäudeumrisses liegen. In gewissen Ausnahmefällen (in der Schweiz weniger als 3% der Punkte) beinhaltet die Datenbank Näherungskoordinaten. Damit diese in der Lagegenauigkeit reduzierten Punkte klar gekennzeichnet sind, wird ein Qualitätsattribut mitgeführt. Der gesamte Datensatz umfasst in der Schweiz mehr als 1,6 Millionen Gebäude, Österreich zählt rund zwei Millionen Einträge. Beide Datensätze werden flächendeckend in einer einheitlichen Datenstruktur angeboten und fortlaufend aktualisiert. Die Daten können als ASCII Textdatei oder MS Access Datenbank ausgeliefert werden.

Geodaten für GIS

Die Begründung, weshalb Tele Atlas MultiNet™ und GeoPost-Daten häufig gemeinsam in Produkten und Lösungen integriert werden, ist offensichtlich: 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 GeoPost die ideale Ergänzung. Zusammen sind die beiden Produkte die beste Referenzdatenbank für die Suche von Adressen. Dank GeoPost lässt sich jede Gebäudeadresse finden und 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 massiv vereinfacht.

Wert auf Partnerschaft

Tele Atlas Schweiz AG arbeitet mit bekannten Unternehmen 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.

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

GEONOVA AG:

G-VISTA SUITE 2005 – eigenständige, interaktive 3D-Visualisierungen

Der wohl derzeit berühmteste «Geodaten-Dienst» Google-Earth zeigt auf, dass zukünftig interaktive 3D-Visualisierungen eine entscheidende Stellung innerhalb der digitalen Kommunikation einnehmen werden. Neben einer spielerischen Informationsvermittlung eignen sich solche Anwendungen auch beispielsweise für die Überprüfung von Planungsvorhaben oder für Fallstudien von kritischen Ereignissen.
Mit G-VISTA SUITE 2005 vertreibt GEONOVA eine Produktlinie, welche sich zur einfachen Berechnung von virtuellen 3D-Landschaften auf der Basis eigener Geodaten ideal einsetzen lässt. Umfassende Importmöglichkeiten von Landschaftsdaten und weiteren räumlichen Zusatzinformationen garantieren dem Benutzer eine einfache und intuitive Erstellung von interaktiven 3D-Visualisierungen.

G-VISTA SUITE 2005 – imposante 3D-Informationsdienste in drei Schritten

Mit G-VISTA SUITE 2005 vereinfacht sich der Erstellungsprozess von 3D-Szenerien markant. In drei übersichtlichen Arbeitsschritten können auf der Basis von Orthofotos und Höhenmodellen attraktive, virtuelle Landschaften erstellt werden:

1. Import der gewünschten Textur- (Satellitenbilder, Orthofotos und Karten) und Höhendaten
2. Berechnung der Basisszene
3. Darstellung und Konfiguration der Szenerie (Kamerageschwindigkeit, Darstellungsparameter usw.) als Webdienst oder CD/DVD-Applikation.

Die dabei erzeugten 3D-Darstellungen können auch zu einem späteren Zeitpunkt jederzeit bearbeitet, ergänzt und erneut publiziert werden.

G-VISTA SUITE 2005 – automatische Nachführung von Inhaltsdaten

Neben der Erzeugung von 3D-Landschaften besticht G-VISTA SUITE 2005 durch eine übersichtliche Bedienungsoberfläche zur Integration von Zusatzinhalten wie Punktsymbolen oder Beschriftungen. Ein Batch-Modus erlaubt dabei die laufende Aktualisierung dieser Datensätze bei nachträglichen Veränderungen der Basisdaten.
Mit dem Projekt «Grenztour Graubünden», bei welchem zwei Bergsteiger in 75 Tagen die 740 km lange Grenze des Kantons Graubünden abgelaufen sind, konnte dieser Batch-Mechanismus ausgiebig getestet werden. Das von den beiden Bergsteigern mitgeführte GPS-Gerät übermittelte alle sechs Minuten eine aktuelle Position, welche direkt in einer 3D-Webszene dargestellt wurde. G-VISTA SUITE 2005 machte es damit möglich, dass die einmalige Leistung der beiden Extrembergsteiger über das Internet von einer grossen Fangemeinde laufend mitverfolgt werden konnte.

G-VISTA SUITE 2005 – interaktive Anzeige von POI-Informationen

G-VISTA SUITE 2005 erlaubt neben der Darstellung von aktuellen GPS-Positionen und Beschriftungen von Berggipfeln auch zahlreiche weitere Möglichkeiten der interaktiven Informationsvermittlung. Für den Schweizerischen Nationalpark wurde eine 3D-Informationsplattform für die Besucher des Nationalpark-Museums in Zernez realisiert. Dabei findet der Besucher in der detailgetreu wiedergegebenen 3D-Landschaft des Parks eine Vielzahl spannender Informationen über Fauna, Flora als auch über geschichtliche Gegebenheiten der jeweiligen Lokalität.
Ein in die Applikation integriertes Lernspiel erlaubt es dem Parkbesucher, sein Wissen über den Nationalpark spielerisch überprüfen zu können.

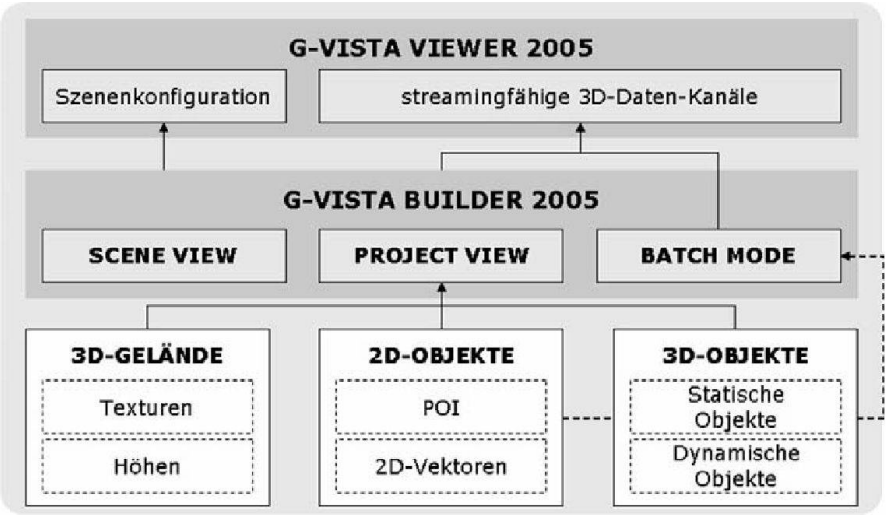


Abb. 1: Modulübersicht G-VISTA SUITE 2005.

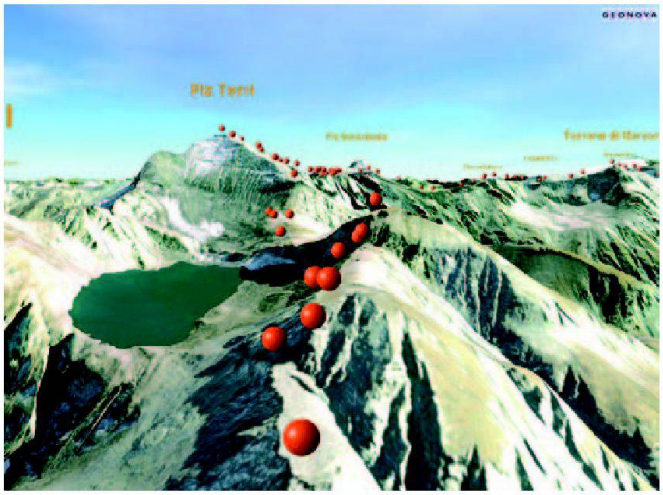


Abb. 2: Automatische Positions-Nachführung (© swisstopo 2005, CH).

Abb. 3: Interaktive Informationsanzeige (© Nationalpark Schweiz, CH).

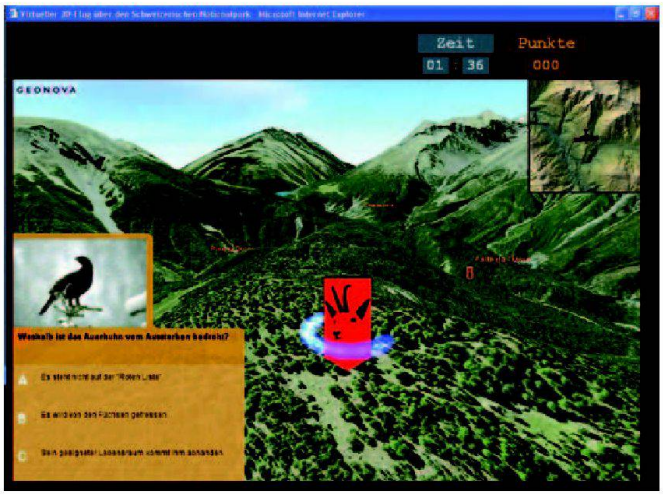


Abb. 4: Quiz-Modus (© Nationalpark Schweiz, CH).

Abb. 5: Intuitive Filmerzeugung (© Vermessung Schmid, AT).

G-VISTA SUITE 2005 – intuitive Filmerzeugung

Als neustes Produkt von G-VISTA SUITE 2005 kann eine MOVIE EXTENSION zur Generierung von hoch aufgelösten Filmen erworben werden. Die freie Definition von Flugpfaden und eine anschliessende Berechnung von digitalen Filmsequenzen in einer frei definierbaren Auflösung ermöglichen eine effiziente und qualitativ hochwertige Aufnahme von digitalen Videos.
Diese Funktionserweiterung wird derzeit hauptsächlich im Planungs- und Simulationssektor zur Darstellung von übergreifenden geographischen Zusammenhängen genutzt.

GEONOVA – die Chance für Geoinformationsanbieter

Dank G-VISTA SUITE 2005 können auch Ihre Geodaten mit ein paar wenigen Klicks als einfach interpretierbare 3D-Visualisierungen oder Filme dargestellt werden. Verhelfen auch Sie Ihren Projekten damit zu einem überzeugenden und modernen Auftritt!

GEONOVA
THE 3D GEOINFORMATION COMPANY

GEONOVA AG
Fichtenhagstrasse 4
CH-4132 Muttenz
Telefon +41 (61) 467 46 46
Telefax +41 (61) 467 46 40
info@geonova.ch
www.geonova.ch