

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: 103 (2005)

Heft: 5

Rubrik: Firmenberichte = Nouvelles des firmes

Autor: [s.n.]

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 05.02.2026

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

INSER SA:

INSER SA gagne le «ArcGIS Solution 2005 Award»

Ce prix récompense «la meilleure solution ArcGIS 2005» présentée par INSER SA lors de la conférence des partenaires ESRI qui vient de se dérouler en Allemagne. Cette solution Web, développée sur ArcGIS Server d'ESRI, a été réalisée dans le cadre du projet MISTRA de la Confédération pour le groupe CSC Switzerland, Rosenthaler+Partner et INSER SA.

Cet Award vient couronner plus de vingt-cinq années de passion et d'expérience dans le domaine de la gestion des données à référence spatiale. Un domaine dans lequel INSER SA s'est forgée une solide réputation de qualité pour des solutions apportant des réponses simples à

des problèmes souvent complexes. C'est le cas pour les réalisations intégrant des référentiels spatiaux de natures différentes autour d'un SIG. Cette expérience, INSER SA l'a étendue ces dernières années à l'interconnexion de systèmes de Business Intelligence et d'ERP avec le monde SIG pour évoluer vers l'Enterprise GIS. Les réalisations novatrices élaborées par INSER SA ont toujours répondu aux besoins réels des mandants; un succès que l'on peut imputer à la double compétence de ses collaborateurs, à la fois hommes de métier (géomaticiens, ingénieurs civils, géomètres, géologues) et informaticiens. Ce succès est également dû à l'utilisation



Fig. 2: Gestion d'une mise en page de données trafic avec ArcGIS Server.

de moyens performants tels que HERMES et RUP pour le processus d'élaboration de logiciel, UML pour la modélisation des systèmes et INTERLIS pour la modélisation des données.

En plus de l'élaboration d'applications SIG, l'échange de données et la transformation de formats sont également des thématiques que INSER SA traite depuis de nombreuses années. Son expérience dans ce domaine porte, en particulier, sur la transformation de coordonnées entre des systèmes linéaires et cartésiens, la transformation de modèles et la conversion de formats, l'échange de données entre des outils de DAO et les outils SIG. Ceci grâce à des développements spécifiques et à la mise en œuvre de mécanismes FME. Les objectifs restent toujours les mêmes. Offrir aux mandants des solutions qui présentent des avantages sur les plans fonctionnel, économique à court, moyen et long terme, sécurité, convivialité, formation et évolutivité.



Fig. 1: Remise du «ArcGIS Solution 2005 Award». De g. à d.: Michael Sittard (ESRI Geoinformatik GmbH), Jeff Konnen (INSER SA), Raphaël Greppin (INSER SA), Dr. Gerhard Haude (ESRI Geoinformatik GmbH), Jörg-Peter Wendt (ESRI Geoinformatik GmbH).



INSER SA
Case postale 288
Ch. de Maillefer 36
CH-1052 Le Mont-sur-Lausanne
Téléphone +41 (0)21 643 77 11
Téléfax +41 (0)21 643 77 10
www.inser.ch

Intergraph (Schweiz) AG:

Seit 20 Jahren in der Schweiz – globale Technologie für lokale CH-Anwendungen

Es gibt nicht viele GIS-Anbieter in der Schweiz, welche auf eine über 20-jährige Erfolgsgeschichte im Schweizer Markt zurückblicken können. Viele Anbieter sind in diesem Zeitraum mit grossen Marketinggeräuschen am Markt aufgetreten, aber auch rasch wieder verstummt oder sogar ganz von der Bildfläche verschwunden. Wir sind stolz auf unsere langjährigen und erfolgreichen Kundenbeziehungen sowie die vielen innovativen und technologisch führenden GIS-Projekte. Unsere Kundennähe und das Verständnis für die hohen Anforderungen des Schweizer Marktes garantieren nachhaltige und erfolgreiche Projekte auf der technologisch führenden GIS-Plattform von Intergraph. Mit der neuesten Version 6.0 der GeoMedia Produktelinie wird der Technologievorsprung weiter ausgebaut.



Die Niederlassung von Intergraph in der Schweiz feiert dieses Jahr das 20-jährige Bestehen. Am 21. März 1985 wurde in Zürich-Oerlikon die Niederlassung gegründet und es erfolgte ein rasanter und erfolgreicher Ausbau der Firma. Der Bereich GIS hatte schon rasch erste innovative Kunden wie das Vermessungsamt des Kantons Basellandschaft, die Ingenieurunternehmung Basler & Hofmann aus Zürich oder im Bereich der Kartographie die ETH Zürich.

Bereits fünf Jahre später erhielt Intergraph von den SBB (Schweizerische Bundesbahnen) den Auftrag zur Realisierung des grössten GIS der Schweiz, welches höchste Anforderungen stellte. Das Projekt mit dem Namen DfA (Datenbank der festen Anlagen) ist heute ein erstklassiges Referenzprojekt und ist tagtäglich im produktiven Einsatz.

Früh erkannte man die Notwendigkeit zusätzlicher lokaler Applikationen für den Schweizer Markt und entwickelte zusammen mit dem Kanton Basellandschaft die Lösung GRIVIS für den Bereich der Amtlichen Vermessung. Heute hat man in diesem Bereich eine ausgesprochen gute und angenehme Partnerschaft mit der Firma a/m/t software service ag aus Winterthur.

entwickelt sich dank den technologisch revolutionären Lösungen GRIPSmedia, OPDYMOS und StrIS rasant. Intergraph (Schweiz) AG erfreut sich eines gesunden und nachhaltigen Wachstums. Dieses basiert auf einer offenen und flexiblen Basistechnologie, innovativen und führenden Applikationen, guten Serviceleistungen, hochmotivierter Mitarbeiter und vor allem aber auf den vielen Intergraph-Kunden. Über 80 qualifizierte Intergraph-Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind heute im deutschsprachigen Raum mit innovativen Lösungen tätig. Die erfolgreiche Vernetzung von Geodaten und die Entwicklung einer entsprechenden GIS-Kultur in vielen Unternehmen ist ein Hauptanliegen der Intergraph (Schweiz) AG.

Weltweit hat man heute eine sehr gute Marktposition, ist finanziell in einer starken Position und nähert sich bereits dem 40. Geburtstag.

Geodata Version 6.0 – mehr als ein Update!

Mit der Version 6.0 von Geodata vollzieht Intergraph den Schritt zum Enterprise-GIS. Vollgepackt mit neuen Features

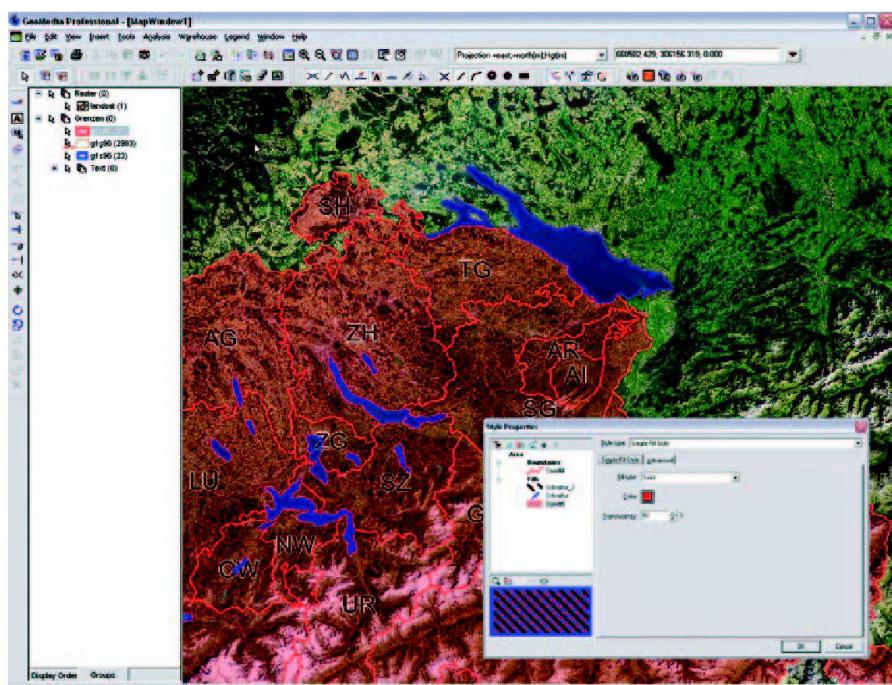


Abb. 1: Legendengruppierung und neue Style-Benutzeroberfläche.

und Workflow-Optimierungen macht Version 6.0 zum grössten Release seit Version 1.0. Das beinhaltet den Support von unternehmensweiten Abläufen durch die Möglichkeit, Geoworkspace-Informationen gemeinsam zu nutzen, neue räumliche Filter-Funktionen, Objektklassen- sowie Legenden-Gruppierung; ein leistungsstarkes neues Display-System, welches attributabhängige Symbologie, Raster- sowie Vektortransparenz, SVG-Styles und vieles mehr unterstützt. Ein vollständig neuer Ansatz für die Datenerfassung inklusive leistungsfähiger CAD-Funktionen vereinfacht und revolutioniert die Erfassung und das Management von räumlichen Daten. Die Entflechtung von wichtigen Verwaltungsinformationen wie Objekt-Legenden vom Arbeitsplatz in die IT-Architektur macht aus dem Desktop-GIS ein echtes Enterprise-GIS. GeoMedia-Entwickler profitieren von den neuen Funktionen durch offene APIs.

Nachfolgende Auswahl an neuen Funktionen zeigt die intensive Weiterentwicklung der Intergraph Basis-Technologie:

Kartendarstellung

- SVG-basierte Symbologie
- Attributabhängige Darstellung inklusive Nutzung von Funktions-Attributen
- Neue Funktionen für die räumliche Filterung
- Support von Flächentransparenz für Raster- und Vektordaten
- Benutzerdefiniertes Patterning
- Direkte Nutzung von externen Symbolformaten (AutoCAD-Blocks)

Legendensteuerung

- Wiederverwendung von Geoworkspace-Informationen über mehrere Projekte
- Zentralisierte Verwaltung von Geoworkspace-Informationen
- Legendengruppierung
- Legende mit Support als «dockable Control»
- Objektklassengruppierung
- Alias-Namensgebung («Aliasing»)
- Schema-Remodelling. Zusammenfassung von Datenbanken durch UNION-

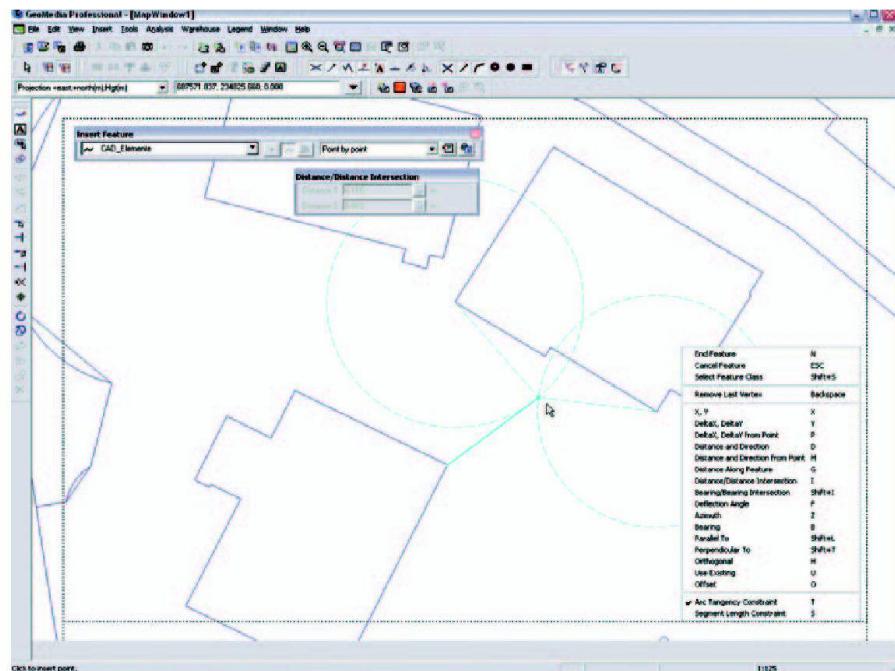


Abb. 2: Zugriff auf vielfältige CAD-Funktionalitäten während der Datenerfassung.

Support

- Offenes Legenden-API für den direkten Zugriff auf Legendenobjekte

Datenserver

- CAD
 - AutoCAD 2005 Support
 - Attribut-Support für V8 Datenserver
 - Export nach AutoCAD: Support für Zellen, Sicherung Konfiguration, Mehrfachselektion für Objektklassen
- Oracle
 - Support von Cursors über Funktionsaufruf
 - Support von oriented Points
- Neuer Datenserver Verbindungs-Wizard
- Database Utilities
 - Überarbeitete Oberfläche ermöglicht Verbindungswechsel
 - Option für «Metadaten-Bearbeitung»

Datenerfassung – CAD

- Keine unnötige Platzierung von temporären Konstruktionsgeometrien durch den direkten Aufruf
- Konstruktionsfunktionalität während der Datenerfassung
- Präzise Objekterfassung durch Delta

X/Y-Support

- Optimierte Bogen- und Kreisplatzierungsfunktionen

Diverses

- Dynamische Segmentierung in GeoMedia
- Produkte-Integration
 - Terrashare (Rasterverwaltungsapplikation)
 - Metadaten-Engine (Support für FGDC, ISO)
- Flexibles «Checkout-/in» von Lizenzen auf dem Lizenzserver

Geomedia WebMap Version 6.0 und WebServices – WebServices oder Web-Dienste werden zunehmend und sehr rasch zu einem allgemeinen Weg, Interoperabilität zu erreichen und verteilte räumliche Anwendungen zu realisieren. Die Intergraph-WebMapping-Produkte der Version 6.0 unterstützen 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, IT-

Industriestandards für Web-Dienste entwickelt. GeoMedia WebMap und Web-Map Professional 6.0 stellen ein Set von räumlichen Web-Diensten zur Verfügung und folgen den genannten Industrie-Standards.

Durch den gezielten Ausbau von SVG (Scalable Vector Graphics) erhalten Kunden leistungsstarke Funktionalität auf der Clientseite. SVG wird zudem intensiv durch die Schweizer Administrations-Erweiterung «Basismodul2» genutzt. Hier sind vor allem die neuen Funktionalitäten im Bereich Datenerfassung inklusive Snapping zu nennen.

GeoMedia WebMap und Basismodul2: von den Geodaten zum erfolgreichen Web-Projekt

Intergraph (Schweiz) AG hat sehr früh den Trend zu WebGIS-Lösungen erkannt und das Know-how gezielt aufgebaut. Dieses Know-how widerspiegelt sich im Basismodul2 für GeoMedia WebMap. Folgender Bericht soll einen Überblick über die wichtigsten Komponenten einer erfolgreichen Web-Lösung geben.

Architektur

Die Datenservertechnologie von GeoMedia ermöglicht es, auch im Web direkt auf die nativen Daten aus den Produktionsystemen zuzugreifen. So können ohne Konvertierung die Daten aller gängigen Systeme mit GeoMedia WebMap angezeigt werden. Ferner bietet GeoMedia WebMap die volle GIS-Funktionalität, wie wir sie vom Desktop her kennen.

Das Projekt aufsetzen

Das Basismodul2 bietet eine Administratorenumgebung, mit welcher Sie die verschiedenen Webprojekte effizient verwalten können. Definierte Features können zwischen den verschiedenen Projekten ausgetauscht werden. Weiter können die Suche/Reports auf Objekten dynamisch erstellt werden.

Fertiges Projekt



Abb. 3: Basismodul2, Benutzeroberfläche.

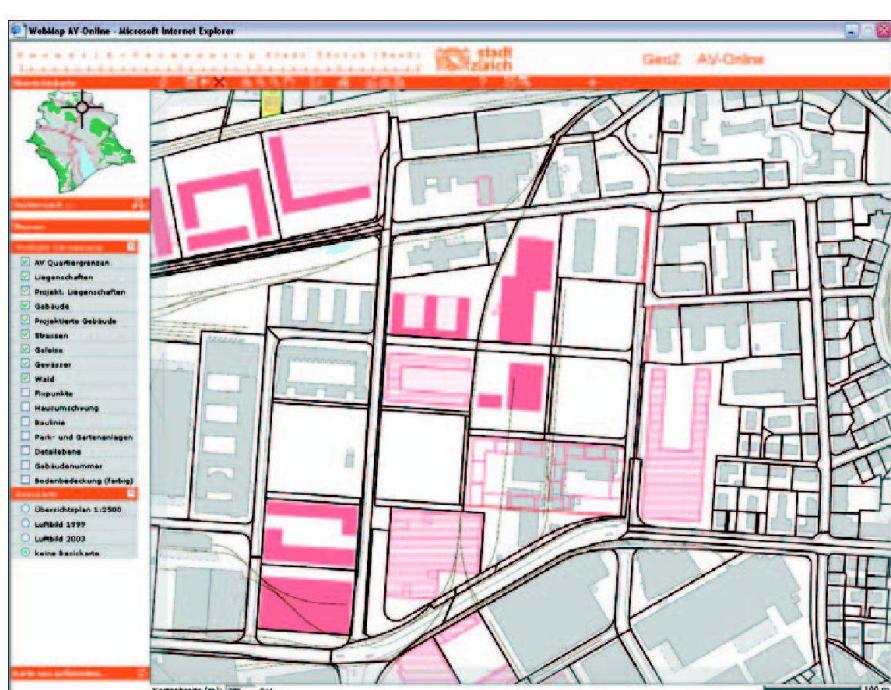


Abb. 4: Webprojekt AV-Online, GeoZ.

Bereits setzen rund 15 Kunden das Basismodul2 erfolgreich ein und administrieren damit über 60 Webprojekte.

Die Anwender schätzen die grosse Karte und die klare Anordnung der Funktionen wie z.B. Suche, Messen, Drucken, Zoomfunktionen usw.

Weiter zeichnen sich die Webprojekte auf der Basis von GeoMedia WebMap durch hohe Performance und grösste Stabilität aus.

Die von Intergraph (Schweiz) AG betreuten Webprojekte reichen in der Komplexität vom einfachen Ortsplan bis zur Web-

GIS-Lösung mit dynamischer Segmentierung und Datenerfassung. Hier kommt die Offenheit des Basismodul2 voll zum Tragen.

Herausragende Funktionalität

Das Basismodul2 bietet folgende herausragende Funktionen:

- Umfangreiche Plotmöglichkeiten (u.a. rotierte Planausgabe)
- Wahlweiser Kartenoutput (SVG, CGM, JPEG, PNG)
- Erweiterte Browserunterstützung (u.a. Firefox)

- Mehrsprachigkeit
 - Datenerfassung/Editierung
 - Konfigurierbarer Direkteinstieg aus Drittapplikationen

Infrastruktur-Management

Neben der Nachführung der auf breiter Ebene erfassten Daten stehen heute und in Zukunft wichtige Infrastrukturprojekte an. Das Management und damit die Werteerhaltung der Infrastruktur bringen mit sich, dass teilweise grosse Investitionen notwendig werden. Damit diese Investitionen ökonomisch effizient eingesetzt werden können, benötigen Ingenieur-Spezialisten sowie Entscheidungsträger aus Politik und Wirtschaft optimale Software-Lösungen. Intergraph, zusammen mit seinen Engineering-Partnern, bieten massgeschneiderte Lösungen an, welche aktuelle und zukünftige Anforderungen erfüllen. Die Lösungen GRIPSmedia, OPDYMOS, StrIS wie auch GEOSPro lassen einen, dem Planungsziel entsprechenden, Detaillierungsgrad zu. Dabei sind die Lösungen GRIPSmedia und OPDYMOS themen- bzw. fachübergreifend einsetzbar. Das Straßen-Informations-System StrIS fokussiert sich auf den Bereich Straßen-Management/Instandhaltung.

GRIPSmedia

Die Komplettlösung für zukunftsorientierte Netzinformations-Systeme auf der Basis von GeoMedia Professional. Die offene und flexible Lösung der gesamten GeoMedia-Produktfamilie hat dazu geführt, dass Intergraph eine führende Rolle sowohl weltweit als auch im europäischen Markt eingenommen hat. Die Basisprodukte GeoMedia und GeoMedia Professional bringen den Kunden einen bedeutenden Mehrnutzen und steigern durch optimierte Prozesse die Wertschöpfung ihrer Daten. Auf diesen Intergraph-Produkten baut die NIS-Lösung GRIPSmedia auf.

Die GRIPSmedia-Fachschalen Wasser, Abwasser, Gas und Strom (ab Q3/05) basieren auf den heute gültigen Datenmo-

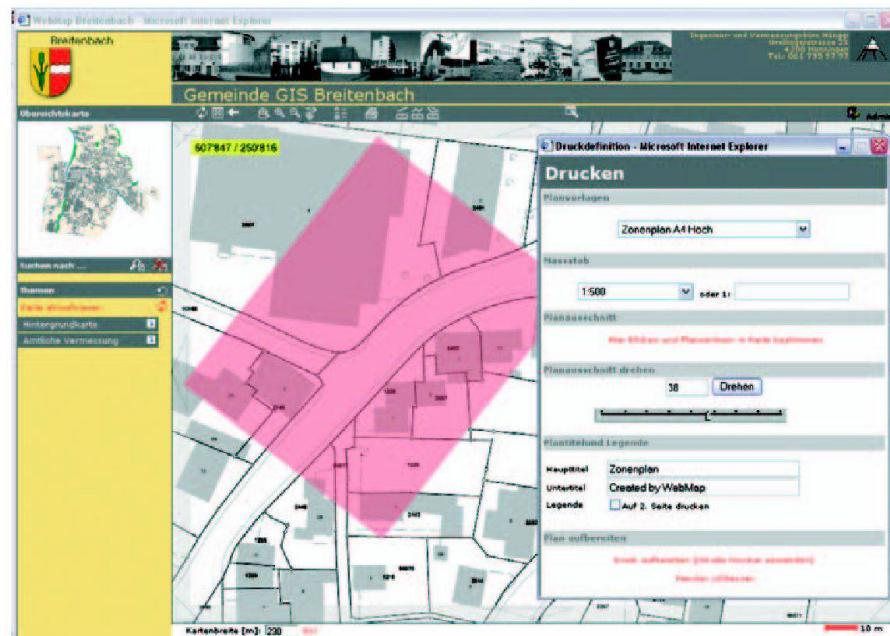


Abb. 5: Plottfunktionalität mit Basismodul2.

GripsMedia Metadatenbank				
Objektklassen				
Bezeichnung	Kurzbezeichnung	Zugehörige Tabelle	Bemerkung	
Schacht	Scha.	GMDB_ALLG_SCHA	Objektklasse zum Beschreiben von Schacht	
Kabelanlage	Kab. Anl.	GMDB_ELEK_KABE_ANLA	Objektklasse zum Beschreiben von Kabe	
Kabelschutz	Kab. Sch.	GMDB_ELEK_KABE_SCHU	Objektklasse zum Beschreiben von Kabe	
Kabelmarkierung	Kab. Mark.	GMDB_ELEK_KABE_MARK	Objektklasse zum Beschreiben von Kabe	
Schutzstreifen	Sch. Str.	GMDB_ELEK_SCHU_STRE	Objektklasse zum Beschreiben von Schut	
Leitungssegment	Leit. El.	GMDB_ELEK_LEIT_ELEM	Objektklasse zum Beschreiben von Leiter	
Netzknotten	N. Knot.	GMDB_ELEK_NETZ_2_KNOT	Objektklasse zum Beschreiben von Netz	
Elektrische Muffe	Ele. Muf.	GMDB_ELEK_ELEX_MUFF	Objektklasse zum Beschreiben von elektr	
Leitungsausbiegung	Leit. Abg.	GMDB_ELEK_LEIT_ABGA	Objektklasse zum Beschreiben von Abgr	
Endverschluss	Endverschl.	GMDB_ELEK_ENVE	Objektklasse zum Beschreiben von Endv	
Endungssystem	End. Sys	GMDB_ELEK_ERDU_SYST	Objektklasse zum Beschreiben von Endu	
Widerstandskommutator	Wid. Kom.	GMDB_ELEK_WID_2_TRAN	Objektklasse zum Beschreiben von Wider	
Trennelement	Tr. El.	GMDB_ELEK_TREN_ELEM	Objektklasse zum Beschreiben von Trenn	
Schutzrelais	Sch. Rel.	GMDB_ELEK_SCHV_RELAY	Objektklasse zum Beschreiben von Schu	
Sammelschienen	Sam. Sch.	GMDB_ELEK_SAMM_SCHI	Objektklasse zum Beschreiben von Samm	
Niederspannungsverteilung	Nsp. Verl.	GMDB_ELEK_NISP_VERT	Objektklasse zum Beschreiben von Nied	
Elektrische Aparate	Ele. App.	GMDB_ELEK_ELEX_APP	Objektklasse zum Beschreiben von Elekt	
Rundsteuerempfänger	Rse	GMDB_ELEK_RUST_EMPF	Objektklasse zum Beschreiben von Rund	
Überspannungsableiter	Übersp. Abl.	GMDB_ELEK_UESP_ABLE	Objektklasse zum Beschreiben von Über	
Typklassen				
Bezeichnung	Kurzbezeichnung	Kzel	Zugehörige Tabelle	Bemerkung
Grossstromtransformator Gr. Tr.	GTR	GMDB_ELEK_GROS_TRAN	Typklasse zum Verwenden von Grossstromtransformatoren	
Kleintransformator Kl. Tr.	KLTR	GMDB_ELEK_KLEI_TRAN	Typklasse zum Verwenden von Kleintransformatio	

Abb. 6: GRIPSmedia Strom. Metadatenmodell

dellen der jeweiligen Fachverbände. Alle Datenmodelle sind in INTERLIS beschrieben und stehen den Kunden somit in einer transparenten Form zur Verfügung. Dank den unten beschriebenen GRIPS-media-Tools sind kundenspezifische Anpassungen an den Standard-Modellen sehr einfach möglich.

Speziell die Entwicklung der Strom-Fachschale läuft im Moment auf Hochtouren. Das Timing für die Entwicklung dieser Fachschale wurde optimal auf die Beste-

bungen des VSE für ein neues Datenmodell und die Entwicklungen im GeoMedia-Umfeld mit der Version 6.0 abgestimmt. Die Kunden können sich somit auf eine Strom-Fachschale der neusten Generation freuen.

Die GRIPSmedia-Tools GRIPSmedia Designer, Explorer und Forms bieten eine moderne Möglichkeit einer übergreifenden und zugleich individuellen Datennutzung. Durch das Generieren von spezifischen Oberflächen mit Hilfe des GRIPS-

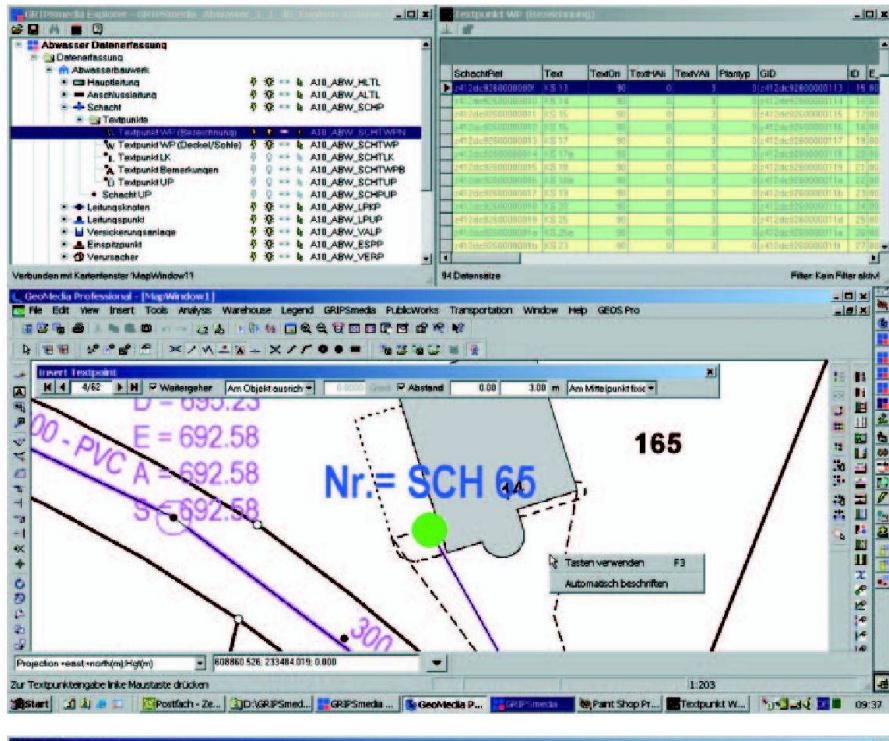


Abb. 7: Neue Beschriftungsfunktionalität GRIPSmedia 1.2.0.

media Designers und GRIPSmedia Explorers kann der Aufwand der Datenintegration erheblich reduziert werden. Neben der Konzentration auf das Infrastruktur-Management werden mit GeoMedia 6.0 sowie GRIPSmedia 1.2.0 den Workflows für die Nachführung der Daten Rechnung getragen. Neue CAD-Funktionalitäten sowie auf NIS-Bedürfnisse abgestimmte Beschriftungsfunktionen runden die Gesamtlösung ab.

OPDYMOS

Ein Produkt zur optimierten Planung der Werterhaltung kommunaler Infrastruktur auf der Basis von GeoMedia Professional. Die von der Firma Aegerter & Bosshardt AG entwickelte Software Opdymos ermöglicht ein Management der Infrastruktur im gesamten Strassenraum (Strasse, Kanalisation, Werkleitungen usw.). Gerne verweisen wir an dieser Stelle auf den Firmenbericht von Aegerter & Bosshardt AG.

STRIS

STRIS E+B erlaubt es, alle für die Strassen-

erhaltungsplanung erforderlichen Daten in einem Managementsystem zu erfassen, zu bewirtschaften und zu analysieren. Das Ziel der Strassenerhaltungsplanung ist eine zeit- und kostenoptimierte Durchführung des baulichen und betrieblichen Unterhalts auf dem Strassenetz mit der damit verbundenen Werterhaltung der Strassen.

Gerne verweisen wir an dieser Stelle auf den Firmenbericht von Emch und Berger AG.

GEOS Pro im Einsatz bei Geomatik + Vermessung Stadt Zürich

Die Daten der AV als GIS-Motor in der Stadt Zürich

Die Daten der Amtlichen Vermessung AV sind für die GIS-Welt in der Stadt Zürich von zentraler Bedeutung. So wurde das Datenmodell in den letzten zwei Jahrzehnten laufend den wachsenden Bedürfnissen der Kunden (Architekten, Werke, Planer etc.) angepasst.

In der Stadt Zürich liegt der Fokus immer mehr auf dem Gebäude. Dabei spielen der Gebäudegrundriss und die Gebäudeadresse eine zentrale Rolle. Viele Dienstleister und Amtsstellen benötigen diese Basisdaten, um ihre Aufgaben erfüllen zu können (Stichworte dazu sind: Gaszuleitung, Wasserzähler, Umbauten, Feuerwehr, Sanität, Postzustellung, Einwohnerregistrierung etc.). Bei den Gebäuden sind es heute die «projektierten Gebäude», welche von vielen Kunden vordringlich benötigt werden.

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, setzt Geomatik + Vermessung Stadt Zürich (GeoZ) als für die amtliche Vermessung verantwortliche Dienstabteilung seit Ende 2004 GEOS Pro auf der GIS-Basis GeoMedia Professional ein. Die flexible Architektur (modellbasierter Ansatz) ermöglicht die laufende Anpassung dieses Systems an die stets wachsenden Bedürfnisse. So konnten über die amtliche Vermessung hinaus auch neue Prozesse wie die Amtliche Bauvermessung integriert werden. Überdies soll das neue System auch den Grundstein für die längerfristige Ausrichtung der AV zu einem «Amtlichen Raumkataster» legen. Dies erfordert für alle Daten eine zuverlässige Mutationsverwaltung über alle Themen und stellt die Konsistenz der Daten und zuverlässige Workflows ins Zentrum.

Mit der Umstellung von Grivis auf GEOS Pro wurde auch bereits der Wechsel zum Datenmodell DM.01/24 vollzogen. Dieses Modell beinhaltet neben der Anpassung an die neue SNV-Norm «Gebäudeadressen» auch die Abbildung des Baubewillig-



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



Abb. 8: Anwendungen als direkte Bezüger von AV-Daten in der Stadt Zürich.

gungsprozesses und weitere kantonale und stadtzürcherische Mehranforderungen.

Zu den Objekten in den Ebenen Bodenbedeckung, Einzelobjekte, Rohrleitungen und Gebäudeadressen kann nun der Status der Baubewilligung (eingereicht, freigegeben, erstellt) erfasst werden. Dank

der guten Zusammenarbeit und einem funktionierenden Meldewesen mit dem Amt für Baubewilligungen der Stadt Zürich ist GeoZ heute in der Lage, eingegangene Baugesuche via «AV-Online» (Weblösung mit GeoMedia WebMap Pro) stadtintern der Verwaltung innerhalb zwei Tagen mit Gebäudegrundriss und offiziell

zugeteilten Gebäudeadressen zur Verfügung zu stellen.

In Abbildung 8 sind die verschiedenen Anwendungen aufgeführt, welche AV-Daten auf elektronischem Wege beziehen. Neben den Applikationen, welche die Daten direkt ab Oracle Spatial lesen (AV-Online, Registerprogramm und weitere, eigene Applikationen) werden die Formate INTERLIS, DGN, DXF und ASCII benutzt. Letzteres dient dem Datentransport zu rein alphanumerischen Anwendungen wie das städtische DataWarehouse, die kantonale Gebäudeversicherung und das «Zentrallager Gebäude» vom Amt für Baubewilligungen.

Alle diese Anwendungen erlauben es den Kunden von GeoZ, effizient auf die AV-Daten zuzugreifen oder diese Daten in veredelter Form zu nutzen. Für 16 Amtsstellen mit eigener GIS-Infrastruktur ermöglichen es der «GeoShop» als Offline-Datendrehscheibe und der «GeoServer» als Online-GIS-Datenbank, die AV-Daten als Basis für ihre eigenen Geodaten zu nutzen.

Diese stetig wachsende digitale Datennutzung zeigt, dass die Daten des Amtlichen Raumkatasters eine tragende Rolle spielen und die permanente Nachführung der Daten sowie deren breite und schnelle Verteilung bei grösstmöglicher Zuverlässigkeit die vordringliche Pflicht von GeoZ ist.

Willi Sager
Projektleiter Einführung GEOS Pro
Geomatik + Vermessung Stadt Zürich
Werdmühleplatz 3, Postfach
CH-8023 Zürich
willi.sager@geo.stzh.ch

ARIS AG • Geoservices:

Kataster 2014 – wie weiter?

Kataster 2014 ist in aller Munde, und doch: Fragt man konkret nach, was genau damit gemeint ist, was bisher erreicht wurde, dann klaffen die Antworten noch stark auseinander. Die ARIS AG konnte sich in den letzten Monaten durch den Auftrag der Genossenschaft C2014 ein grosses Fachwissen aneignen. Die Arbeiten reichten von der Ausarbeitung des Modells über die Entwicklung der nötigen Softwarepakete bis hin zum Lesen und Erfassen aller relevanten Gesetze (Bundes- und Kantonsgesetze sowie eine Mustergemeinde pro Kanton). Somit steht schon ein ganz ansehnlicher Datensatz kundenfreudlich zur Verfügung: Klickt man auf eine Parzelle, erscheinen alle raumrelevanten Gesetze und Verordnungen mit den dazugehörigen Links, welche den Nutzer direkt zum Gesetzestext führen.

In einem weiteren Auftrag von drei renommierten Zürcher Geometerbüros hat die ARIS AG nun diese Möglichkeit um einen Schritt erweitert. Die bisherigen erfassten Gesetzesdaten, welche mit den Schnittobjekten überlagert werden, bie-

ten eine gute Basis. Ausgehend von den Bedürfnissen des Marktes jedoch gibt es noch viele andere Informationen, welche für verschiedene Anwender nützlich und interessant sein können. So steht jede Gemeinde hin und wieder vor der Herausforderung, Baurechtsentscheide, welche in vergangenen Jahren gefällt worden sind, wieder abzurufen. Bisher sind solche Reverse (diese umfassen Bedingungen und Auflagen in Baubewilligungen) in Protokollen der entsprechenden Sitzungen und auch in Büchern der Fachstellen festgehalten worden. Reverse müssen selbstverständlich gesetzeskonform sein, sind aber keine Gesetze. In gewissen Kantonen werden Reverse unter Anmerkungen ins Grundbuch aufgenommen, was zwar bequem ist, da sie dort sicher festgehalten sind, aber eigentlich einer Zweckentfremdung des Grundbuchs entspricht. (Vor kurzem wurde im Nationalrat eine Motion eingereicht, mit welcher die Entschlackung des Grundbuchs erreicht werden soll.) Ein Beispiel aus einer Baubewilligung: Besei-

tigungs- und Anpassungsrevers: «Die jeweilige Eigentümerschaft verpflichtet sich, die Aussenparkplätze und die strassenparallele Stützmauer (inkl. Abwinklung) ohne Entschädigung seitens der Gemeinde auf eigene Kosten zu beseitigen oder anzupassen, falls dies aus irgend einem Grunde im öffentlichen Interesse erforderlich wird.»

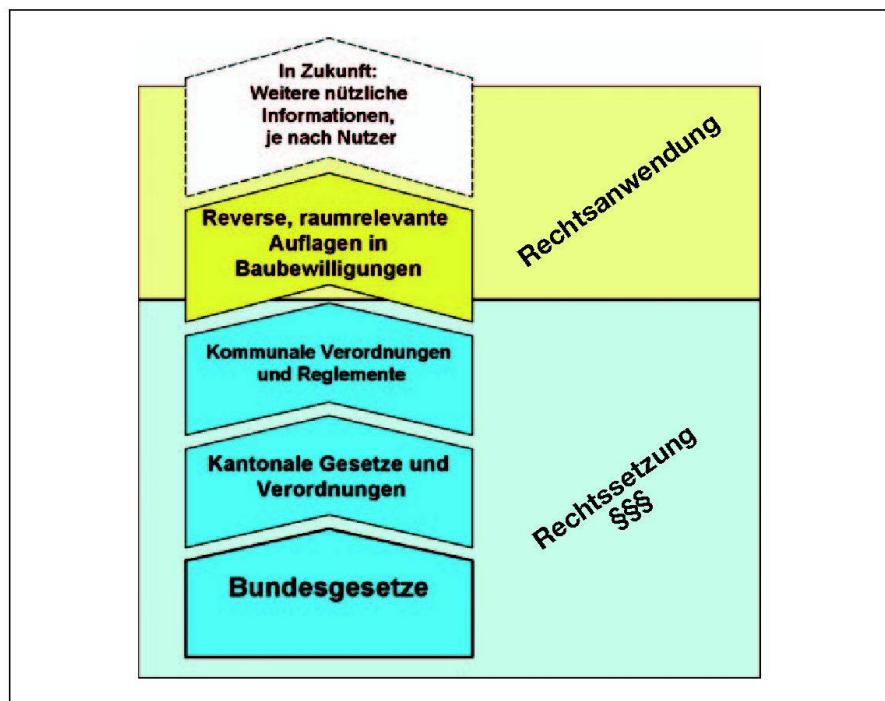
Wie aber soll ein solcher Entscheid über Jahre präsent gehalten und bei Bedarf im richtigen Zeitpunkt an der richtigen Stelle vorgelegt werden können?

Warum nicht also ein elektronisches Gedächtnis der Gemeinde aufbauen? Gesagt, entwickelt: Die ARIS AG hat die eigene Software-Palette um eine Komponente ergänzt und die am Pilotprojekt beteiligten Büros gebeten, entsprechende Daten zu erfassen. Das Resultat kann sich sehen lassen: Eine Gemeinde, die so ausgerüstet ist, kann nun über einen Klick auf die Parzelle nicht nur alle raumrelevanten Gesetze auf einen Blick sichten, sondern sich auch noch darüber informieren, welche Auflagen in Bezug auf diese Parzelle gesprochen wurden. Über den GeoShop besteht ein eleganter geographischer Zugang, welcher aber auch über eine einfache url erreicht werden könnte.

Somit ist die Rechtssetzung mit dem Mixer LegARIS über die Geographie (Schnittobjekte) abrufbar. Erfasst wird die Rechtssetzung übrigens mit der von der ARIS AG entwickelten Software LegInput. Die neue Komponente ArisRevers deckt nun die Rechtsanwendung ab. Interessierte Leser testen die Anwendung unter www.geo-portal.ch.



ARIS AG • Geoservices
Schaffhauserstrasse 18
CH-8006 Zürich
Telefon 043 300 56 30
Telefax 043 300 56 31
info@aris-geoservices.ch
www.aris-geoservices.ch



a/m/t software service ag:

GEOS Pro, die 8-fache Flexibilität

GEOS Pro hat sich in den letzten zwei Jahren erfolgreich am Markt etabliert. Über 350 verkaufte Lizenzen und rund 100 Büros, welche GEOS Pro einsetzen, sprechen für sich. In unserem diesjährigen Firmenbericht wollen wir speziell die Flexibilität von GEOS Pro beleuchten. Der Geometer als klassischer Verwalter von Daten hat eine ausgezeichnete Ausgangslage im Geodaten-Markt. Diese Ausgangslage gilt es zu nutzen und auszubauen – nicht nur mit den Daten der Amtlichen Vermessung, sondern mit allen Geodaten, welche für eine Gemeinde von Interesse sind. Für diese Aufgabenstellung braucht es flexible und kostengünstige Software!

Flexibilität 1: Datenbank

Dank der GeoMedia Datenservertechnologie arbeitet GEOS Pro mit der Datenbank Ihrer Wahl. Zur Auswahl stehen Access, SQL-Server und Oracle. Access eignet sich für kleinere Operate, während z.B. die Stadt Zürich ihre AV-Daten in Oracle hält (vgl. Bericht GeoZ Stadt Zürich).

Flexibilität 2: Anwendung

GEOS Pro wurde primär als Lösung für die Amtliche Vermessung entwickelt. Über 20 Jahre Erfahrung im Schweizer Markt gaben der Firma a/m/t jedoch die Gewissheit, dass eine neue AV-Lösung mehr können muss als «nur» Amtliche Vermessung. Aus diesem Grund wurde GEOS Pro als offene, dynamische Lösung konzipiert.

Flexibilität 3: Datenmodell

In der föderalistischen Schweiz hat praktisch jeder Kanton sein eigenes Datenmodell mit kantonalen Mehranforderungen. Mit GEOS Pro sind diese Mehranforderungen bereits inbegriffen, denn das eingelesene INTERLIS-Datenmodell generiert die Lösung (vgl. Punkt 2). Dieser modellbasierte Ansatz ermöglicht Ihnen, jede in INTERLIS beschriebene Aufgabe mit GEOS Pro zu bearbeiten. So führen bereits etliche Kunden neben der Amtlichen Vermessung auch gleich den Leitungska-taster der Gemeinde mit GEOS Pro!

Flexibilität 4: GEOS Pro Module

GEOS Pro ist modular aufgebaut und voll skalierbar. Werden z.B. die GEOS Pro Pipes für jeden Arbeitsplatz benötigt, so reichen in der Regel ein bis zwei Lizenzen des Registermoduls für ein mittelgrosses Büro aus. Die gesamte Lizenzverwaltung kann zentral über einen Serverlizenz gesteuert werden.

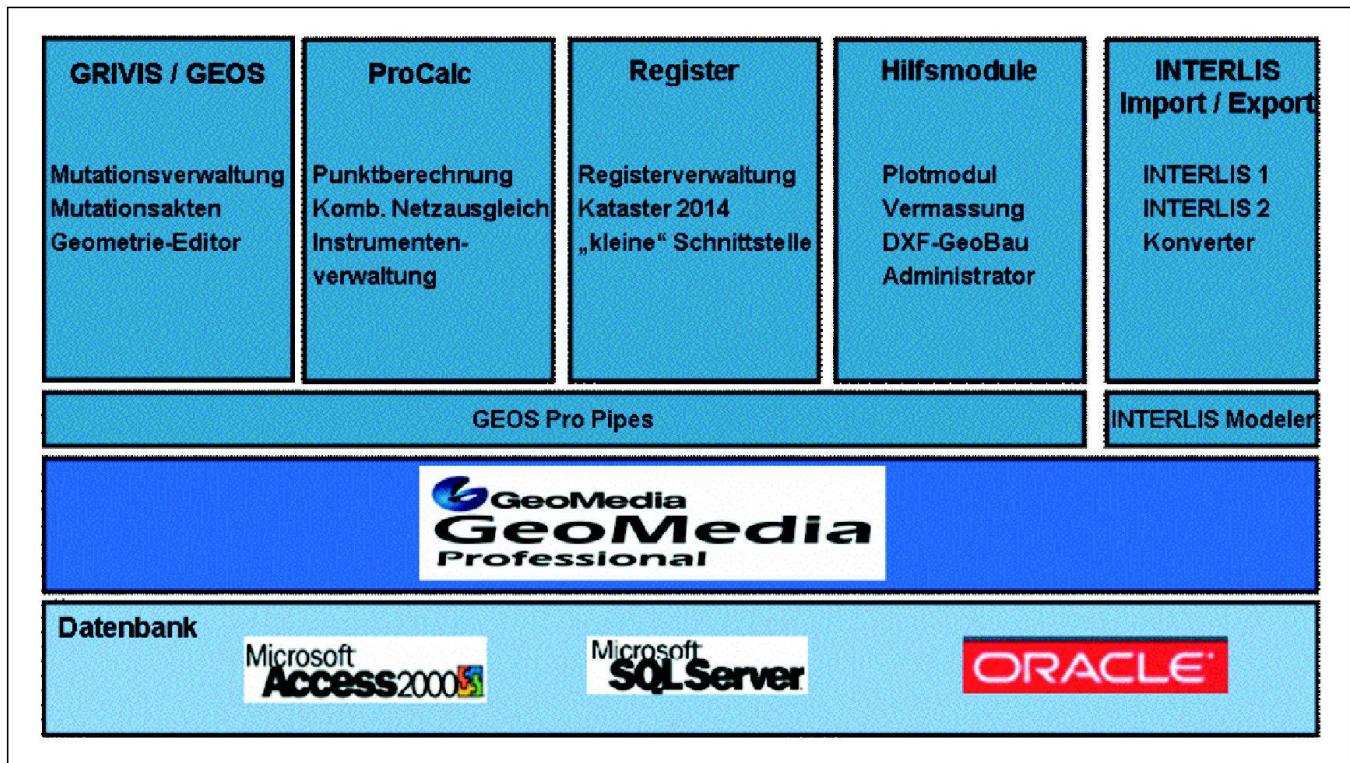


Abb. 1: Modularer Aufbau von GEOS Pro – Konfiguration Amtliche Vermessung.

Flexibilität 5: GIS-Basis GeoMedia

GEOS Pro ist vollständig in GeoMedia eingebettet und nützt die Vorteile dieser modernen GIS-Plattform. Standardfunktionen, wie z.B. die Schnittstellen zu verschiedenen Datenformaten, werden von GeoMedia zur Verfügung gestellt. Sehr geschätzt wird von unseren Kunden auch die Möglichkeit, die Daten mit GeoMedia WebMap sehr einfach in einer Web-Lösung zu präsentieren.

Flexibilität 6: Modellkonverter

Der Modellkonverter hat sich im letzten Jahr zu einem sehr geschätzten Hilfsmittel entwickelt. Sei es bei der Umwandlung eines Zonenplans, welcher als DGN vorliegt, nach INTERLIS oder der Modellkonvertierung vom DM01ZH nach DM01Bund – der Modellkonverter ist das flexible Tool für diese Aufgabenstellungen.

Flexibilität 7: Plotten

Seit Februar 2005 steht allen GEOS Pro Kunden das neue Plotmodul zur Verfügung. Die Auswahl vom Plotbereich wird mit der Möglichkeit, den Planausschnitt direkt auf der Grafik zu platzieren (schieben und drehen), weiter vereinfacht.

Flexibilität 8: a/m/t

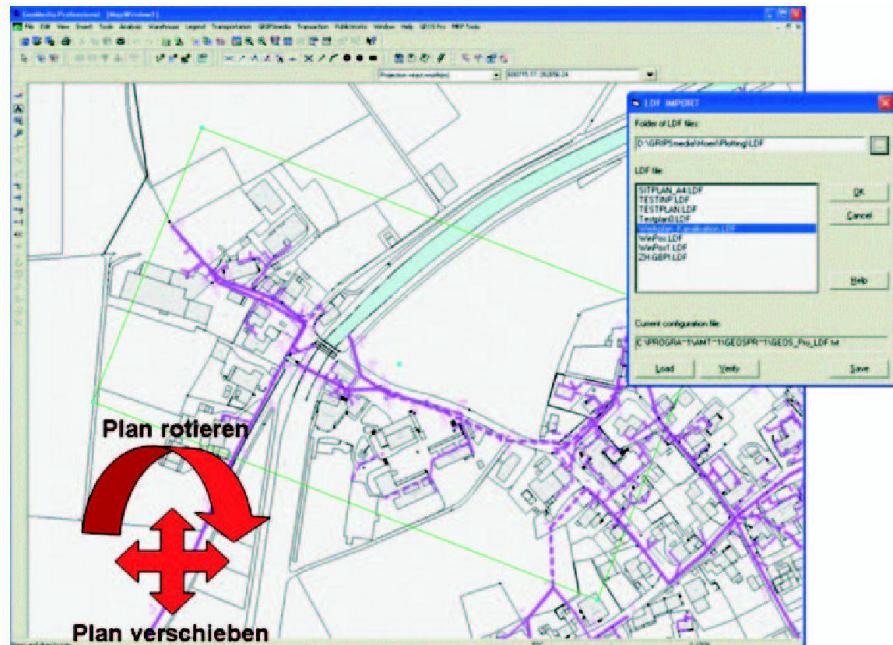


Abb. 2: Plotmodul GEOS Pro.

beschäftigen.



a/m/t software service ag
Obergasse 2a
CH-8400 Winterthur
Telefon 052 213 23 13
www.amt.ch

<p>MARKSTEINE SO BILLIG WIE NOCH NIE!</p>	<p>GRANITI MAURINO SA Casella postale CH-6710 Biasca Tel. 091 862 13 22 Fax 091 862 39 93</p>	<p>MAURINO GRANITI <small>dal 1894</small></p>
<p>Dank grossen Investitionen in unserem Betrieb können wir Marksteine aus unseren Steinbrüchen im Tessin so billig wie noch nie anbieten und dies franko Abladeplatz.</p>		

c-plan AG:

Mehr Transparenz, weniger Kosten

Was man von einem modernen GIS erwarten darf

Aus dem Elfenbeinturm der Fachleute ins Zentrum des Interesses: Die Möglichkeiten von grafischen Informationssystemen haben sich in den letzten Jahren grundlegend verändert. Anbieter müssen das Ohr am Markt haben, Kundenwünsche erkennen und umsetzen. Doch was wollen Kunden heute? Und wie kann man ihre Wünsche erfüllen? Die c-plan AG in Gümligen zeigt mit TOPOBASE™, wies geht.

Früher brauchte man gut ausgebildete Spezialisten, die Daten pflegen und analysieren konnten. Heute bringen neue Technologien dem Anwender mehr Flexibilität; sie automatisieren die Informationen, schaffen Transparenz und senken die Kosten. Der Kunde will wählen können: Er braucht in verschiedenen Situationen verschiedene Auskünfte und er braucht

Dienste, die ihm genau diese Daten zur richtigen Zeit liefern.

Offene Strukturen

Die Qualität der Datenbank ist essenziell. Was gespeichert – und in kürzester Zeit wieder aufgefunden und mit anderen Daten und eventuell auch mit anderen Ap-

plikationen verknüpft – werden muss, soll der Anwender bestimmen können. So mag es, um ein einfaches Beispiel zu benutzen, in einer Gemeinde genügen, im Grünkataster die Position von Bäumen auf dem Gemeindegebiet festzuhalten. Eine andere möchte zusätzlich erfassen, um welche Bäume es sich handelt. Und die dritte erwartet umfangreiche Informationen vom Pflanzdatum über den Kronendurchmesser bis zum Datum des nächsten Rückschnitts.

Wer passt die Datenstruktur und die Eingabemasken an diese Bedürfnisse an? Früher konnten dies nur die Software-Entwickler selbst – sie mussten nicht nur die Datenstruktur verändern, sondern auch die passenden Funktionen zur Eingabe, zum Anzeigen und zum Auswerten programmieren. Eine teure Angelegenheit! Ein moderner Geo-Datenserver wie TOPOBASE™ ist offen für alles: Der Anwender kann mit wenig Aufwand zusätzliche Felder und Tabellen in die Datenstruktur einfügen. Und die stehen dann überall zur

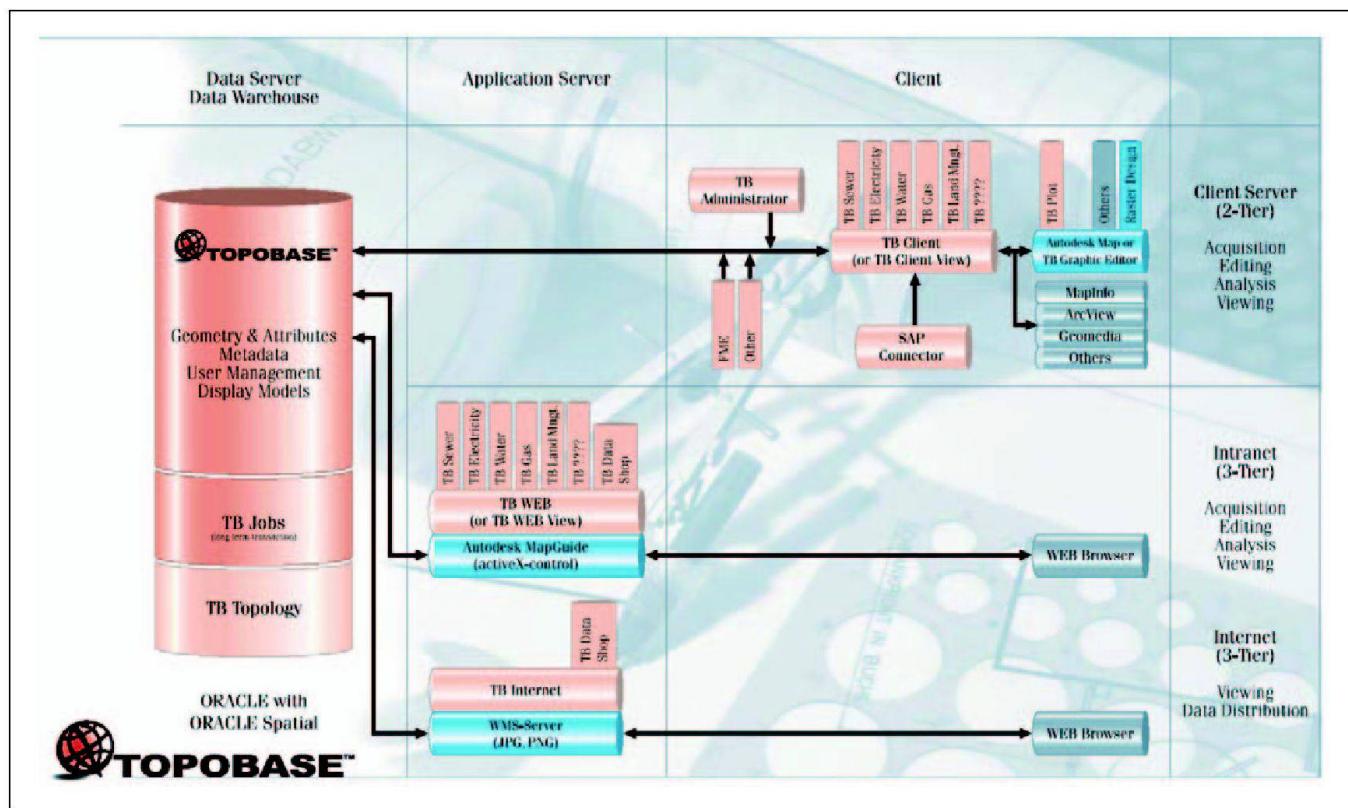


Abb. 1: Ob für den Experten in der Datenerfassung, den Ingenieur für komplexe Datenanalyse oder den Konsument von Geodaten: TOPOBASE™ bietet für jeden das richtige Werkzeug auf modernster .NET-Technologie.

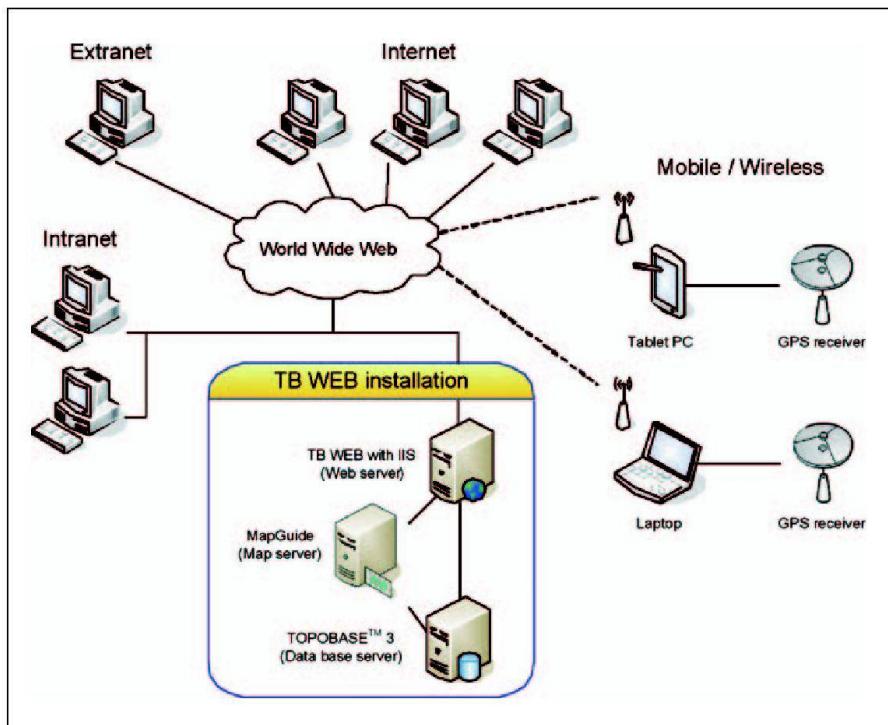


Abb. 2: Mit TB-Web kann man die Daten von überall betrachten, analysieren und auch verändern.

Verfügung, wo man sie braucht. Dies gilt sogar, wenn die Gemeinde ein ganz neues Objekt, so genannte «Feature» generieren und mit einem vorhandenen verknüpfen möchte: z.B. die Bodenflächen, die die Bäume umgeben, deren Beschaffenheit, Grösse, Bewässerung usw. um bei unserem einfachen Beispiel zu bleiben.

Kooperativ

Wer eine Schraube anziehen muss, kann einen gewöhnlichen Schraubenzieher benutzen. Aber mit dem Akku-Schrauber gehts leichter. Auch in der Geoinformati onsbranche gibt es Werkzeuge, die für bestimmte Anwendungen geeigneter sind als andere – und die kommen meist von verschiedenen Anbietern. Der Anwender möchte selbst entscheiden, mit welchem Werkzeug er grafische Informationen einerseits und Sachdaten andererseits erfasst, verteilt und auswertet. Ein GI-System muss daher «interoperabel» sein – und das ist mehr als nur Datenaustausch oder problemlose Migrati-

on. So müssen andere Systeme auf die Daten der TOPOBASE™ zugreifen können und sie so benutzen, als seien sie mit dem gleichen System erfasst worden. Tatsache ist: es funktioniert.

Interoperabilität

Die TOPOBASE™ entspricht den Konventionen des Open Geospatial Consortiums (OGC). Das OGC entwickelt als internationale Non-Profit Organisation freiwillige gemeinsame Standards für geografische und ortsbasierte Informationen. In verschiedenen, von den Mitgliedern getragenen Programmen arbeitet das OGC gemeinsam mit Regierungsorganisationen, Industrie und Forschung daran, offene und erweiterbare Programmierschnittstellen für GIS- und andere Mainstream-Software zu entwickeln. Durch die Konformität mit den OGC-Spezifikationen wie z.B. die WMS (Web Map Service) und WFS (Web Feature Service) ermöglicht c-plan seinen Kunden höchste Flexibilität bei ihrem Software-Einsatz.

Doch OGC-Konformität allein genügt nicht: Eine Applikation für die Schweiz muss auch INTERLIS beherrschen. Dieses leistungsfähige Werkzeug zum Beschreiben, Integrieren und Koordinieren von Geodaten ist landesweiter Standard und für viele Gemeinden, Geometer und Ingenieurbüros eine Grundlage der Zusammenarbeit. Dass TOPOBASE™ INTERLIS-Daten lesen, prüfen und ausgeben kann, ist selbstverständlich.

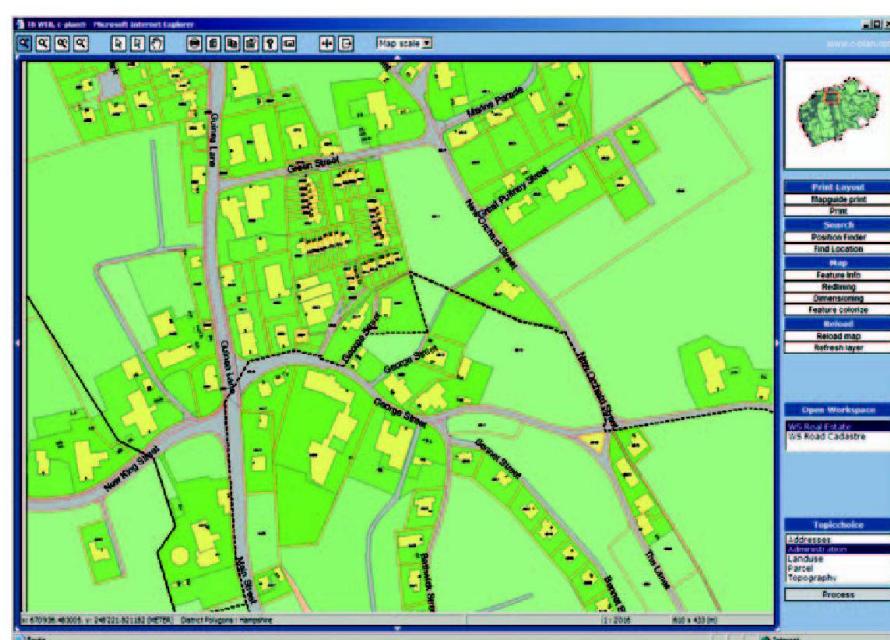


Abb. 3: TB-Web Layout für die «Viewer».



Abb. 4: TB-Web Layout für den Erfasser. In TB-Web mit Autodesk MapGuide® als grafisches Frontend (Intranet/Internet) stehen auf einem Pen-Computer fast alle Funktionen, die üblicherweise auf dem Desktop installiert sind, zur Verfügung. (Z.B. Konstruktionen, Datenerfassung und Datenveränderungen inklusive gesamte Mutationsabläufe.)

Hightech

Seit Microsoft vor wenigen Jahren die Entwicklungsumgebung .NET (sprich «dot-NET») implementiert hat, haben Applikationen ohne die Technologie nur wenig Zukunft. .NET hilft, Anwendungen www-tauglich zu machen und «verbündet Menschen, Informationen, Systeme und Geräte». Dazu bedient man sich bestehender Standards, die die vereinfachte Entwicklung von (Web-) Anwendungen erlauben. Während sich andere GIS-Hersteller auf eine Schnittstelle zur .net-Umgebung beschränkten (den sog. .NET-wrapper), unterzog c-plan ihre Software einer vollständigen Renovation und machte sie rundum .NET-fähig. Dies bringt dank modernster Entwicklungsumgebung schnellere Entwicklungszeiten und auch bedeutend sichereren Programmiercode. Die Benutzer profitieren von dieser Hochtechnologie, denn die TOPOBASE™ ist heute im Web genauso nutzbar wie als Desktop-Anwendung. Über einen Internet-Browser kann der Benutzer sich einwählen und seine Daten erfassen und/oder pflegen, wo immer er ist. Wer die Berechtigung dazu hat, kann sogar von zu Hause aus die Datenstrukturen

und Masken in der TOPOBASE™ verändern.

Erfassungsstation im Büro oder online im Felde

Ein weiterer Vorteil von .NET, der erst jetzt durch die Verfügbarkeit der schnellen UMTS- oder EDGE-Verbindungen zum Tragen kommt, ist die Möglichkeit der mobilen Online-Datenerfassung. Die Software ist so gestaltet, dass sie auf Desktop-Rechnern und z. B. Tablet PCs gleichermaßen läuft. Sämtliche Daten sind auf einem oder mehreren Servern zentral gespeichert.

Während Geometer oder Wartungstechniker früher die benötigten Daten auf ihren Laptop kopierten und damit ganze Gebiete für die Dauer ihrer Arbeit sperren mussten, können sie heute im Feld per Laptop oder Tablet PC online auf den Geodatenserver im Büro zurückgreifen. Dank UMTS oder EDGE sind die Daten in ausreichender Geschwindigkeit dort, wo man sie braucht. Passende Verschlüsselungsalgorithmen machen die Datenübertragung durch die Luft sicher.

Lange Transaktionen

Das Objekt, das bearbeitet werden muss, wird erst in dem Moment in der Datenbank markiert, wenn es der Mitarbeitende unterwegs benötigt – und dann sperrt die TOPOBASE™ auch nur dieses Objekt und nicht mehr: so kann Mitarbeiter A z.B. ein Grundstück in Bearbeitung nehmen um es zu teilen oder neue Besitzer einzutragen. Mitarbeiter B, der für das Grünkataster zuständig ist, kann dennoch die neu gepflanzten Bäume auf eben diesem Grundstück in die Datenbank eintragen. Alle Änderungen werden sofort in die zentrale Datenbank übernommen und – je nach Operation – stehen die Daten anschliessend wieder zur Weiterverarbeitung zur Verfügung. Die Funktionalität der langen Transaktionen (TB Jobs) sind auf dem Server implementiert und stehen somit in jedem grafischen Frontend, auch im Web zur Verfügung.

TOPOBASE™ weltweit

Die neue TOPOBASE™ 3 ist nicht nur für Schweizer Kunden interessant: mehr als 700 Kunden im In- und Ausland haben sich für den Geodatenserver TOPOBASE™ entschieden. So steht bei der Stadt Enschede in den Niederlanden ab anfangs diesen Jahres TOPOBASE™ in Betrieb, und das Softwarehaus Tekis in Schweden hat mehr als 320 Installationen bei über 50 Kunden installiert. Der nächste Schritt der c-plan ag führt über den Ozean: Seit man die Software an der Autodesk University vorgestellt hat, interessieren sich mehrere Energieversorger in den USA für das Produkt und bereits wurde der erste Partner aus Fern Ost, aus Kuala Lumpur in Malaysia in Gümligen in TOPOBASE™ eingeschult.

c-plan®

c-plan® AG
Worbstrasse 223
CH-3073 Gümligen
Telefon 031 958 20 20
Telefax 031 958 20 22
vertrieb-ch@c-plan.com
www.c-plan.com

c-plan SA:

Plus de transparence, moins de coût

Ce que l'on est en droit d'attendre d'un SIG moderne

Ce dernier s'est libéré, depuis peu, de la tour d'ivoire des spécialistes et a évolué pour répondre aux intérêts et aux besoins réels de la clientèle: les possibilités offertes par un système d'information géographique se sont grandement modifiées ces dernières années. Les fournisseurs doivent suivre de près les tendances du marché ou les attentes des clients et doivent y répondre. Mais que veulent exactement les clients? Et comment est-il possible de leur donner satisfaction? c-plan AG à Gümligen présente TOPOBASE™ et montre la voie.

Dans le passé, il était nécessaire d'engager des spécialistes bien formés qui étaient en mesure de gérer et d'analyser les données. A l'heure actuelle, les nouvelles technologies offrent plus de flexibilité à l'utilisateur, permettent d'automatiser des processus, offrent plus de

transparence et réduisent les coûts. Le client veut pouvoir choisir en fonction des situations quelles informations sont pertinentes et pour ce faire, il a besoin de services qui lui livrent les données demandées au bon moment.

Structures ouvertes

La qualité de la base de données est essentielle. L'utilisateur doit être en mesure de savoir ce qui est enregistré et quelles données sont à disposition pour pouvoir les mettre en relation avec d'autres données ou d'autres applications. A titre d'exemple, il est possible de citer le cadastre des espaces verts d'une commune. Tel utilisateur désire savoir où se trouvent les arbres, un autre souhaite s'informer sur leurs essences, et un troisième veut connaître exactement la date de plantation et la dimension de la couronne ou encore la date de la dernière taille.

Qui met à jour la structure de données et qui définit les masques de saisie en fonction de ces besoins? Dans le passé, uniquement les développeurs de logiciel étaient en mesure de non-seulement modifier la structure de données, mais aussi d'adapter les fonctions de saisie, de visualisation et d'analyse. Tout ce travail s'effectuait à un prix élevé!

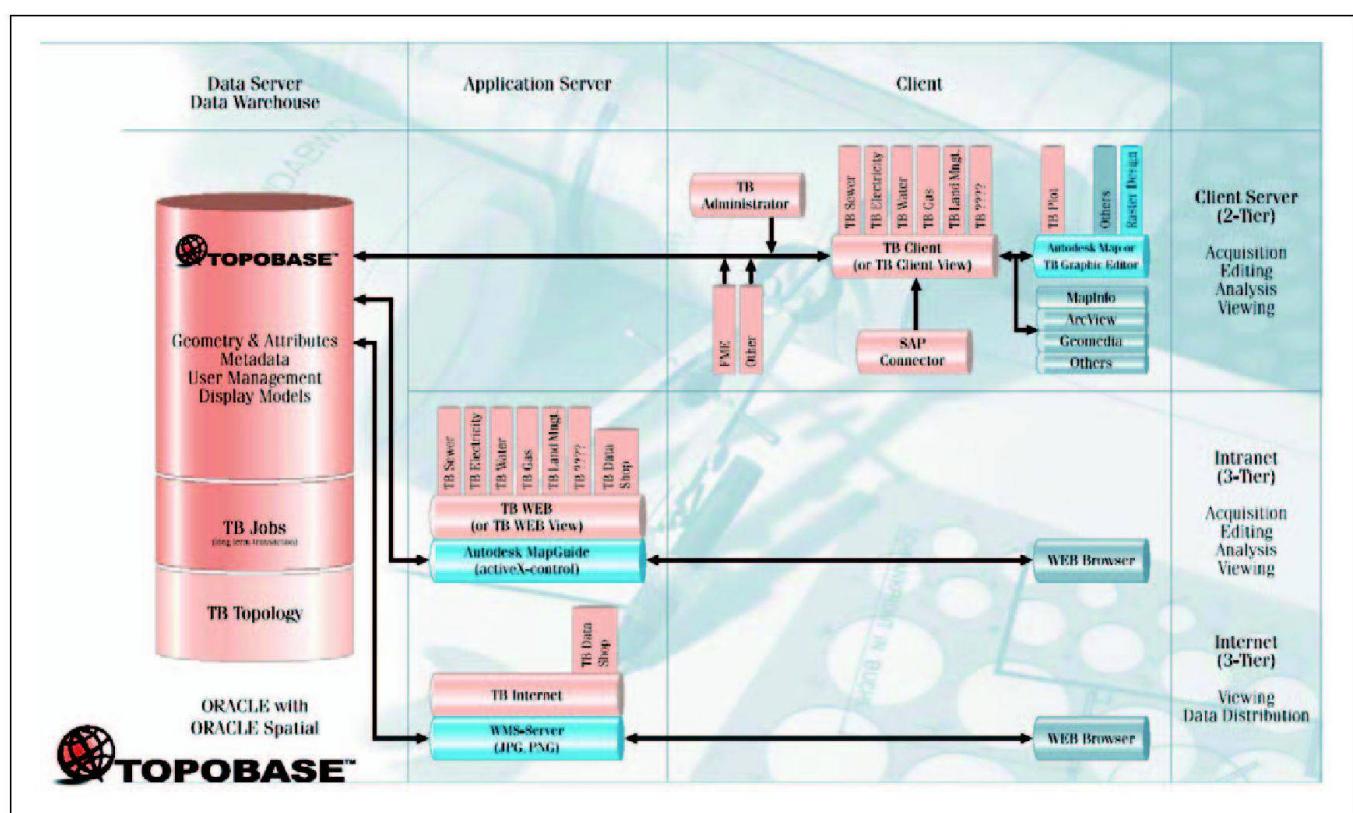


Fig. 1: Que ce soit pour l'expert en saisie de données, pour l'ingénieur qui réalise des analyses complexes ou encore pour le consommateur de géodonnées: TOPOBASE™ offre à chacun le bon outil basé sur la technologie .NET.

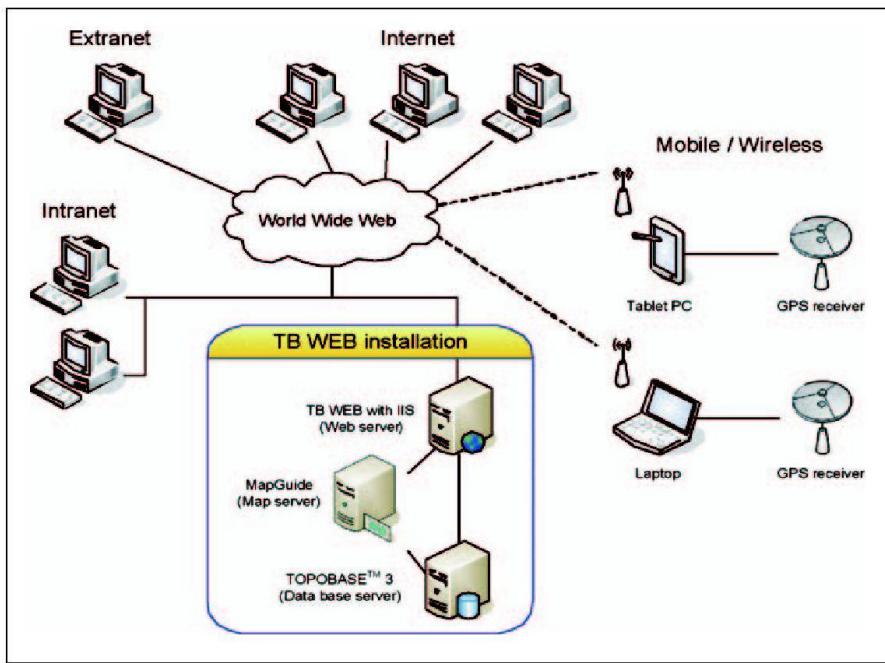


Fig. 2: Avec TB-Web, il est possible depuis n'importe où de consulter, d'analyser et de modifier les données.

Un serveur de géodonnées moderne comme TOPOBASE™ offre une beaucoup plus grande ouverture: l'utilisateur effectue avec peu de travail l'ajout de nouveaux champs et de nouvelles tables dans la structure de données. Ces informations sont dès lors disponibles où on en a besoin. Ceci est même valable si la commune désire gérer un nouvel objet, ou un nouveau «Feature», qui pourrait être mis en relation avec les arbres de notre exemple. Ce pourrait être par exemple la surface de sol qui entoure les arbres. L'état, la couverture, la taille, les propriétés hydriques seraient alors des caractéristiques intéressantes.

Coopératif

Celui qui doit visser peut utiliser le tournevis de son choix. Mais avec un tournevis électrique, cela sera plus facile. Dans la branche de la géoinformation, il existe également des outils qui sont pour telle ou telle application plus adaptés que d'autres. Ceux-ci sont souvent proposés par plusieurs fournisseurs différents. L'utilisateur désire pouvoir choisir lui-même avec quel outil il saisit les informations graphiques ou les informations attributives,

avec quel outil il les diffuse et avec quel outil il les analyse.

Un SIG doit dès lors être «interopérable». Derrière ce terme ne se cache pas uniquement la possibilité d'échanger les données ou de migrer facilement des données. En fait, d'autres systèmes doivent être en mesure d'accéder aux données de TOPOBASE™ et de les utiliser comme si elles avaient été saisies par ces autres systèmes. Et l'on constate que ce principe fonctionne.

Interopérabilité

TOPOBASE™ répond aux exigences de l'Open Geospatial Consortiums (OGC). OGC développe, en tant que consortium international à but non lucratif, des standards pour les informations géographiques et localisées. Dans les différents groupes de travail de l'OGC dont les membres proviennent d'organisations gouvernementales, de l'industrie ou de la recherche, des interfaces SIG ouvertes ou des logiciels Mainstream sont mis au point. À travers la conformité aux spécifications de l'OGC, comme par exemple le respect des normes WMS (Web Map Service) ou WFS (Web Feature Service), c-plan offre à ses clients une grande flexibilité lors de l'utilisation de ses logiciels. Mais la conformité aux normes de l'OGC ne suffit pas: une application suisse se doit de travailler avec INTERLIS. Cet outil puissant de description, d'intégration et de coordination de géodonnées est un standard répandu à travers tout le pays. Pour beaucoup de communes, de géomètres ou de bureaux d'ingénieurs, c'est une base indispensable au travail quotidien. TOPOBASE est bien évidemment en mesure de lire, tester et transmettre des données Interlis.

Hightech

Depuis que Microsoft a, il y a de cela quelques années, implémenté son envi-

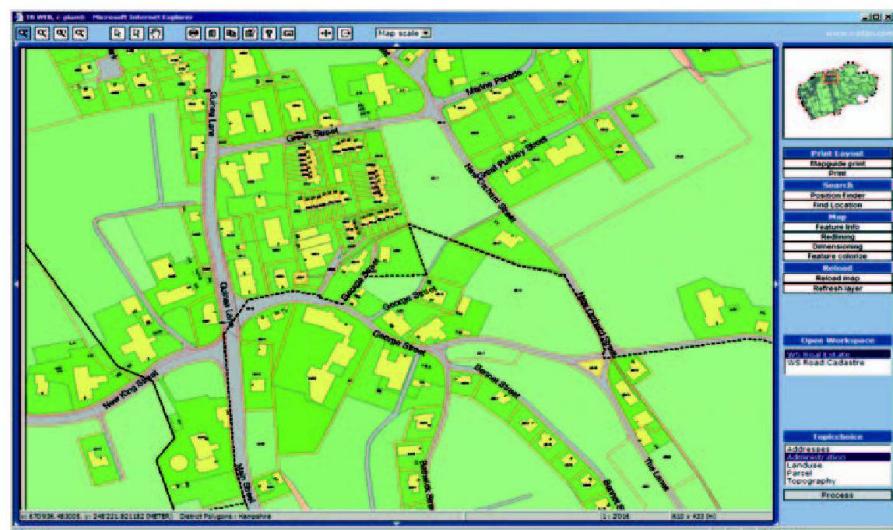


Fig. 3: TB-Web Layout pour le «Viewer».

ronnement de développement .NET (prononcez «dot-NET»), les applications ne se basant pas sur cette technologie n'ont que peu d'avenir. .NET fait que les applications sont compatibles avec le web et relie «l'homme, les informations, les systèmes et les appareils». De plus, on utilise des standards existants qui simplifient le développement d'applications ou d'applications web. Alors que d'autres fournisseurs de SIG se contentent d'une interface vers l'environnement .Net (les .NET-wrapper), c-plan a entrepris la rénovation complète de ses logiciels à l'aide de la technologie .NET. Ceci a permis grâce aux environnements de développement moderne de gagner du temps et d'écrire au moyen d'un code plus sûr. Les utilisateurs profitent également de cette haute technologie, dans la mesure où TOPOBASE™ travaille de la même manière dans un environnement Web que sur un Desktop classique. A l'aide d'un simple navigateur Internet, l'utilisateur peut se connecter et saisir et/ou gérer ses données. Ceci depuis n'importe où. Pour autant qu'il en ait les droits, l'utilisateur peut même depuis la maison modifier la structure de données et les masques de TOPOBASE™.

Station de saisie au bureau ou online sur le terrain

Un autre avantage de la technologie .NET est de pouvoir profiter de l'émergence des réseaux UMTS ou EDGE. Ceux-ci permettent la saisie de données online à partir d'outils mobiles. Le logiciel est réalisé de telle manière qu'il fonctionne de la même manière sur un Desktop que sur un tablet PC. Les données sont quant à elles enregistrées sur un ou plusieurs serveurs centralisés.

Alors que dans le passé les géomètres ou les techniciens devaient copier leurs données sur leur portable et de ce fait bloquaient les données d'une certaine région pour la durée de leur travail, ils peuvent maintenant prendre sur le terrain un laptop ou un tablet PC et accéder au serveur

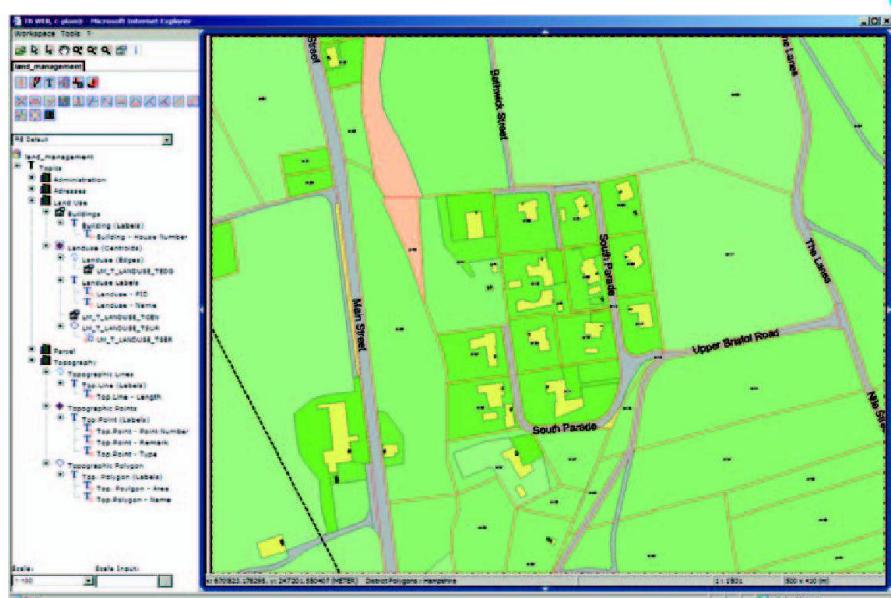


Fig. 4: TB Web Layout pour la saisie. Dans TB WEB avec Autodesk Mapguide® comme frontend graphique (Intranet/Internet), on retrouve sur un ordinateur portable presque toutes les fonctions que l'on a l'habitude de retrouver sur un ordinateur de bureau (par exemple constructions, saisie et acquisition de données, y compris dans le cadre de mutations).

de géodonnées se trouvant au bureau. Grâce aux technologies UMTS ou EDGE, la vitesse de transmission permet d'obtenir rapidement les données où on en a besoin. Des algorithmes de cryptage adéquat assurent la transmission des données à travers l'espace.

Transactions longues

L'objet qui doit être traité ne sera marqué dans la base de données qu'au moment où l'utilisateur en aura besoin. TOPOBASE ne bloquera alors que cet objet et rien d'autre: ainsi, un collaborateur A pourra par exemple, diviser un terrain ou changer l'identité de propriétaires alors que le collaborateur B, responsable des espaces verts introduira dans la base de données de cette même parcelle les arbres récemment plantés. Toutes les modifications seront reprises immédiatement dans la base de données et seront mises à disposition pour d'autres traitements. Les fonctionnalités des transactions longues (TB Jobs) sont développées du côté du serveur et sont dès lors accessibles à partir de chaque client graphique et donc également à travers le web.

TOPOBASE™ à travers le monde

TOPOBASE™ 3 n'est pas seulement intéressant pour les utilisateurs suisses: plus de 700 clients helvétiques ou étrangers ont déjà choisi le serveur de géodonnées TOPOBASE™. La ville d'Enschede aux Pays-Bas a mis en service cette année TOPOBASE™. Le développeur de logiciel Tekis en Suède a installé près de 320 licences pour une cinquantaine de clients. La prochaine étape pour c-plan est de traverser les océans: depuis que notre logiciel a été présenté à l'Autodesk University, plusieurs distributeurs d'énergie des USA ont manifesté leur intérêt. De plus, un premier partenaire du Moyen-Orient, plus précisément de Kuala Lumpur en Malaisie, a pu être formé sur TOPOBASE™ à Gümligen.

c-plan®

c-plan® AG
Worbstrasse 223
CH-3073 Gümligen
Téléphone 031 958 20 20
Télécopie 031 958 20 22
vertrieb-ch@c-plan.com
www.c-plan.com

ITV Geomatik AG:

Ihr unabhängiger Partner für Geomatik und Geschäftsprozessmodellierung

Die Spezialisten der ITV Geomatik AG bieten ihrer Kundschaft im In- und Ausland seit 15 Jahren Dienstleistungen in Form von Lösungen, Projektleitungen, Coaching und Expertisen an. Neben Dienstleistungen im Bereich der rein raumbezogenen Informationsverarbeitung bieten wir auch Dienstleistungen/Beratungen in allgemeiner Organisationsunterstützung und Geschäftsprozessmodellierungen an.

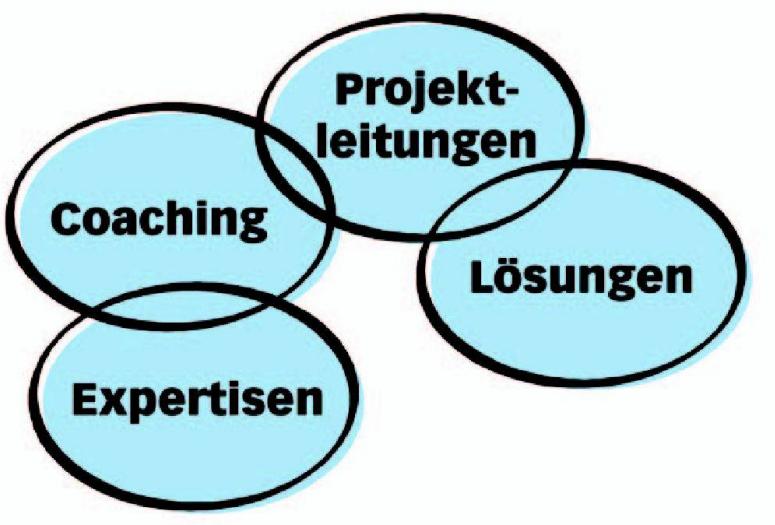
für organisatorische, wirtschaftliche und technische Fragestellungen der allgemeinen Ver- und Entsorgungsbranche und speziell für den Stromhandel. Das Angebot reicht von der klassischen Strategie- und Organisationsberatung über IT-bezogene Beratungsleistungen und Systemeinführungen sowie energie-, wasser- und abfallwirtschaftliche Studien und Konzepte.

Unsere Tätigkeiten im letzten Jahr

Wieder können wir auf sehr interessante Tätigkeiten im Auftrag unserer Kunden zurückblicken, insbesondere auch auf Aufträge mit Schwerpunkten Organisationsunterstützung und Geschäftsprozessmodellierung.

Transport Luft

- Prozessmodellierungen für die Bewirtschaftung von schweizerischen Navigationsdaten im nationalen und internationalen Umfeld.
- Studie betreffend Verknüpfung einer Datenbank mit Navigationsdaten mit einem GIS.
- Konzept für die Einführung eines Geographischen Informationssystems bei einem grossen Flughafenbetreiber.
- Begleitung der Systemevalution (Submission) vom Zusammentragen der Anforderungen, über die Erstellung der Pflichtenhefte und Begleitung der Systemtests bis und mit Vertragsausarbeitung.
- Ausbildungskonzepte und Moderation von Teambildungsprozessen für Teams und Personen mit neuen Aufgabenbereichen.
- Spezifikation eines Workflow Management Systems für die Datenbewirtschaftung von Navigationsdaten und deren Publikation.
- Ausarbeitung des Entwurfes für eine Schweizer Verordnung für Luftfahrtsdaten in Zusammenarbeit mit Bund und Flugsicherungsdiensten.
- Datenmodellierungen und Datenkataloge für Aviatikdaten.



Geschäftsprozess-modellierung

Die aktuelle wirtschaftliche Situation macht eine Straffung und Verbesserung der Geschäftsprozesse auch in der Verwaltung notwendig. Die Kundenorientierung muss verbessert und unnötige Kosten müssen vermieden werden. Es ist offensichtlich, dass neue Prozesse nur mit optimalem Einsatz von Informationstechnologie realisierbar sind.

Im Auftrag unserer Kundschaft identifizieren wir deren neue oder anzupassende Geschäftsanwendungsfälle. Es werden die Organisationseinheiten, die Geschäftspartner und Mitarbeitenden festgelegt.

Innerhalb dieses abgesteckten Modellierungsfokus' wird ein Geschäftsanwendungsfallmodell entworfen. Einzelne Ge-

schäftsanwendungsfälle werden in thematisch zusammengehörenden Gruppen zu Geschäftsprozessen zusammengefasst. Für die Dokumentation wird konsequent UML (Unified Modeling Language) eingesetzt.

Dank dem Einsatz von UML können wir die methodische Durchgängigkeit von der Analyse bis und mit informationstechnischer Automatisierung sicherstellen. Die Anforderungen, die das Geschäft stellt, lassen sich damit einfach und nachvollziehbar dokumentieren.

Ganzheitliche Lösungen für Ver- und Entsorger

In Zusammenarbeit mit unserem Partner Fichtner Swiss Utility Partners AG bieten wir Beratungsleistungen und Lösungen

Transport Schiene

- Gesamtprojektleitung einer Applikationsentwicklung für den Unterhalt von Weichen.
- Raumdatenmanagement für eine projektierte Stadtbahn.
- ...und schon seit mehr als zehn Jahren Projektleitung und Mitarbeit an der Datenbank der festen Anlagen (DfA) bei der SBB.

Bundesverwaltung

- Ausarbeitung einer Schweizer Norm für Metadaten.
- Schulungsunterlagen über Metadaten.
- Definition von Profilen für Metadatenbanken verschiedenster Branchen (u.a. Amtliche Vermessung).

Kantonsverwaltungen

- Konzepte für kantonale Metadatenbanklösungen mit Verknüpfung und/oder Integration in die jeweiligen GIS-Infrastrukturen.
- Controlling von IT- und GIS-Projekten mit Berichterstattung an politische Behörden.
- Coaching einer kantonalen Fachstelle bei der Definition der Arbeitsprozesse

zur Datenintegration und -weiterverarbeitung.

- Ausarbeitung von konzeptionellen und logischen Datenmodellen und Begleitung der Implementation von fachspezifischen GIS-Funktionalitäten.
- Seminar für Kadermitarbeiter von Vermessungsämtern und GIS-Fachstellen.

Gemeinden

- Variantenstudien für geplante GIS-Einsätze, z.B. Bezug von GIS-Diensten bei einem externen Provider oder Aufbau einer eigenen Gemeindelösung.

Utilities (Ver- und Entsorgung)

- GIS-Evaluation und Begleitung der Einführung bei einem grösseren Stadtwerk.
- Konzept für die Verknüpfung der Systeme für hydraulische Netzberechnung und Kanalwerkkataster.

Ausland

- Seit Jahren ganzheitliche Unterstützungen bei Katasterlösungen in diversen Schwellenländern und jungen Demokratien.



Expertisen

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

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

Coaching

Sie entscheiden wie viel Verantwortung Sie uns übergeben

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

Projektleitung

Wir bieten Erfahrung und Zielstrebigkeit auf Zeit

- Führungsqualität
- Terminmanagement
- Kosten- und Ressourcenplanung
- Teamleitung

Lösungen

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

- öffentliche Verwaltung
- Verkehr
- Utilities
- internationale Projekte

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

Metadaten sollten auch für Sie ein Thema sein

Sind Sie Geodaten-Besitzer oder Geodaten-Produzent? Dann ist es für Sie von grossem Nutzen, Ihre Geodaten digital zu beschreiben und dadurch nationale Verbreitung Ihrer Daten zu erlangen. Die ITV Geomatik AG bietet Ihnen zur Unterstützung einen auf Ihre unmittelbaren Bedürfnisse zugeschnittenen Workshop zum Thema Metadaten.

In einem halbtägigen Workshop bieten wir Ihnen:

- Eine Analyse Ihrer Anforderungen in Bezug auf Metadaten
- Auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittene Beratung zum Thema Metadaten
- Unsere Metadaten-Spezialisten stehen Ihnen Red und Antwort
- «Löchern» Sie unsere Metadaten-Spezialisten mit Fragen!

Nach diesem Workshop sind Sie in der Lage, ein Grobkonzept für Ihr Metadatensystem zu erstellen und Ihre Metadaten GM03-konform zu modellieren.

Ihr Nutzen

Sie erhalten eine auf Ihre spezifische Anforderung abgestimmte Unterstützung aus externer Sicht mit konkreten Vorschlägen, Empfehlungen und weiteren Vorgehensschritten.

BERIT AG (Schweiz):

BERIT AG (Schweiz): Der Garant für Kontinuität und Qualität

Schon wieder ist ein Jahr vergangen. Wir möchten Sie gerne an dieser Stelle über die wesentlichen Entwicklungen bei BERIT im letzten Jahr informieren und Ihnen einen Ausblick auf die strategischen Ziele der BERIT AG geben.

BERIT – der Garant für Kontinuität und Qualität

Dass sich Kontinuität und Zuverlässigkeit nicht ausschliesst beweist BERIT. Als einer der ganz wenigen GIS-Hersteller sind wir nun seit 15 Jahren auf dem Markt tätig. In dieser Zeit konnte sich der Kunde immer auf eines verlassen: Er erhält aus dem Hause BERIT höchste Qualität auf einem technisch innovativen Niveau. So ist z.B. die aktuelle LIDS™ Produktreihe V6 in der Version 6.5 auch auf MicroStation V8 erhältlich. Und auch beweist BERIT Zuverlässigkeit. Von Beginn an hat BERIT auf MicroStation als CAD-Frontend-Werkzeug gesetzt und damit auf das Beste CAD-Werkzeug, das es auf dem Markt gibt. Zudem bietet MicroStation als Basis breit gefächerte Lösungen für sämtliche Belange im Tiefbau, Hochbau und im Anlagenbau. Diese Partnerschaft mit Bentley Systems macht sich für den Endkunden bezahlt.

BERIT-Kunden erwarten KEINE abenteuerlichen Softwarewechsel, verbunden mit dem Kauf neuer Basissoftware, mit aufwändigen Migrationen, einem radikalen Wechsel oder sogar einer Verschlechterung in der Arbeitsweise. Bei zahlreichen Kontakten haben wir zum Teil sehr heftigen Unmut von Kunden erfahren, die mit einem Produkt eines Mitbewerbers arbeiten. Umfragen bei BERIT-Kunden bestätigen hingegen die hohe Kundenzufriedenheit mit BERIT und den BERIT-Produkten.

Auch das, in der zweiten Hälfte 2004 eingeführte, neue CI (corporate identity) kam sehr gut an. Die Homepage, auf der

wöchentlich aktuelle News erscheinen, findet von Monat zu Monat mehr Zulauf. So stieg die Zahl der Sitzungen von rund 19 000 Anfang 2004 auf rund 34 000 Ende 2004.

Auf Grund der zahlreichen Neukunden wuchs die BERIT Gruppe im Jahr 2004 von 180 auf rund 200 Mitarbeiter. Die Konsequenz ist die Errichtung eines neuen «Hauptquartiers» in Brno. Auf drei Stockwerken mit insgesamt rund 2500 qm konzentriert sich die Entwicklung.

Neuigkeiten im Produktbereich (LIDS™)

Auch im Jahr 2004 gab es zahlreiche Innovationen. Hier nur die wichtigsten:

Schnittstelle zu NEPLAN (Strom, Wasser, Gas)

NEPLAN ist, als Programm für die Netzberechnung, weltweit im Einsatz. Die Schnittstelle erlaubt es ausgesprochen komfortabel, die LIDS™-Daten aus den Medien Strom, Wasser und Gas nach NEPLAN zu übernehmen. In NEPLAN können die Daten visualisiert und die Netzberechnungen durchgeführt werden. Wenn es gewünscht wird, können die Resultate auch nach LIDS™ übernommen werden. Dies ist ein weiterer wichtiger Bestandteil für die Nutzung der wertvollen GIS-Daten. So machen sich Investitionen bezahlt.

Datenmodellierung in LIDS™ leicht gemacht...

Das LIDS™-Datenmodell kann auf Basis der grafischen Modellierungsoberfläche DMMK (Data Model Management Kit) erweitert und an die speziellen Anforderungen des Anwenders angepasst werden. Alternativ erfolgt die Ausgabe, Visualisierung und Bearbeitung des Datenmodells auf Basis einer Excel-Tabelle. Die Excel-Tabelle enthält die komplette Datenmodell- und Datenbankdefinition und wird beim Start am Administratorarbeitsplatz in das LIDS-System eingelesen, daraus wird das aktuelle Datenmodell er-



Abb. 1: Neues Bürogebäude in Brünn.

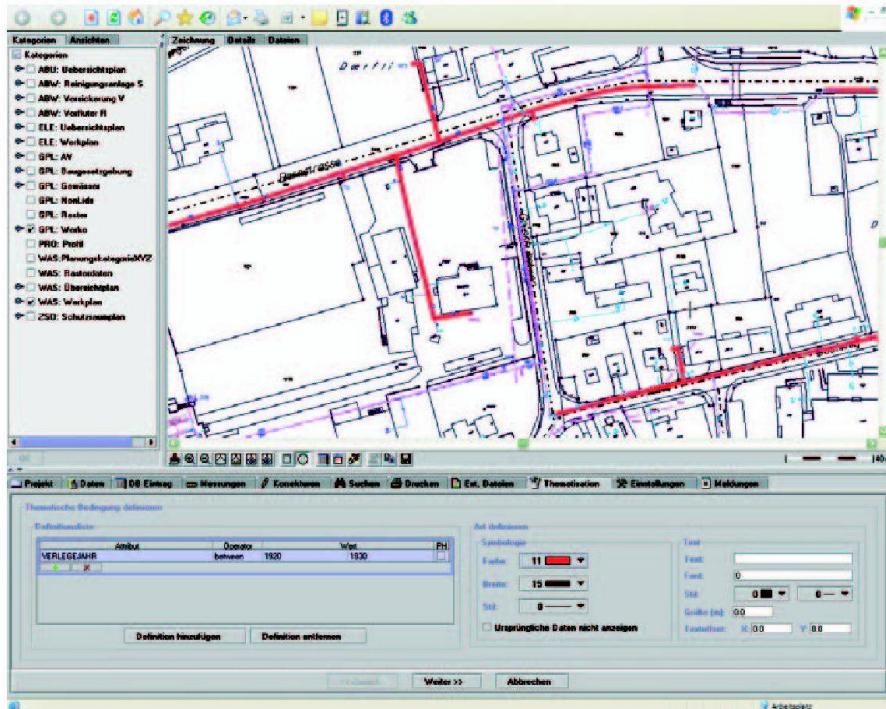


Abb. 2: Thematisierung in iView.

zeugt. Die LIDS™-Datenmodelle liegen unverschlüsselt (aber passwortgeschützt) im System. Damit wird sichergestellt, dass auch das Datenmodell in Zukunft jederzeit zugänglich ist und rekonstruiert werden kann.

LIDS™ iView wächst und wächst...



BERIT bietet parallel zur Voll-GIS-Software LIDS™ V6 einen Web-Client zur Nutzung der GIS-Daten im Internet/Intranet an. Dieses Produkt wurde stets weiter entwickelt und mit tollen Funktionen aufgewertet. Hier ein Auszug der Funktionen, die in der aktuellsten Version zur Verfügung stehen:

- gespeicherte benutzerbezogene Vor-einstellungen werden bei der Anmeldung sofort aktiviert
- automatische Benachrichtigung des Administrators per e-mail beim Ausfall des LIDS-Application servers
- erweiterte Messfunktionen (z.B. Win-kelmessung)

- freie Platzierung des Legendenbereichs bei der Plotausgabe.

Als weiteres Highlight in LIDS™ iView gilt die Thematisierung (Abb. 2). Mit Hilfe dieser Funktion kann der Nutzer sogar eigene thematische Abfragen der Datenbank, samt grafischer Ausprägung, definieren und auch abspeichern. So lassen sich beispielsweise alle Leitungen, die im Zeitraum von 1920 bis 1930 verlegt wurden, in Rot einfärben und als vordefinierte Abfrage speichern. Die Erstellung der Abfragen läuft über einen Wizard, der verschiedene Hilfestellungen bietet.

iView eignet sich auch ausgezeichnet um Sachdaten zu ändern (Abb. 3). Beispielsweise kann der Chefmonteur, der einen Hydranten gewechselt hat, selber die Sachdaten via iView ändern. Das Ändern von mehreren Objekten (Gruppenände-rung) ist mit iView auch möglich.

Die strategischen Ziele der BERIT AG für 2005

Unsere Ziele auf den Punkt gebracht:

- Den Schweizer Markt als strategisch wichtiges Zielland festigen und weiter

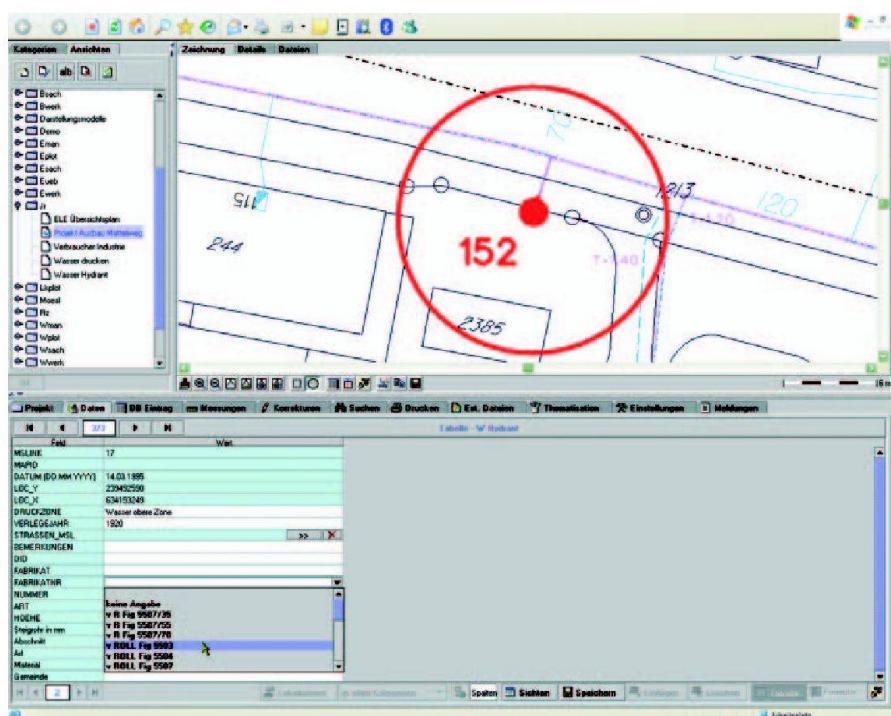


Abb. 3: Sachdaten ändern.

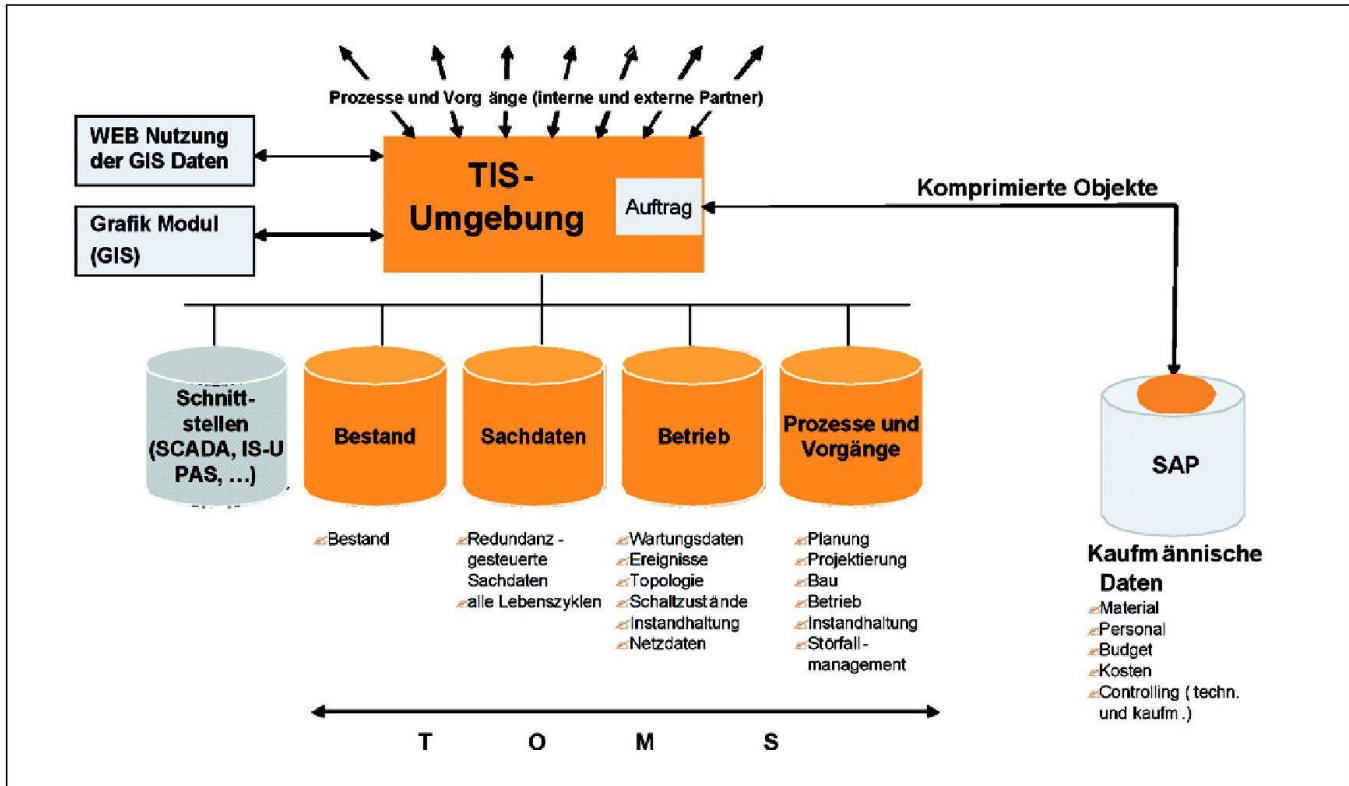


Abb. 4: Aufbau eines integrierten TIS mit Anbindung an SAP.

ausbauen.

- Die komplett überarbeitete Fachschalenpalette WERKE 6.5 mit INTERLIS-Filter wird ausgeliefert. Hier handelt es sich um die Erweiterungen der neuen sia405 Merkblätter 2015/2016 in den Bereichen Abwasser / Wasser / Gas und Elektro. Das DM01 Datenmodell ist bereits mit INTERLIS-Filter verfügbar.
- Erweiterung des klassischen GIS-Marktes mit der BERIT-Software TOMS. Details zu TOMS sehen Sie im nächsten Abschnitt.

GIS alleine war einmal!
Mit TOMS vom GIS/NIS zum technischen
Informationssystem (TIS)



Die Liberalisierung der Energiemärkte wird früher oder später auch in der

Schweiz stattfinden. Der Druck der EU wächst und das schweizerische Bundesgericht hat erst neulich seine Meinung kund getan, dass das «Kartellgesetz auch für den Strommarkt anwendbar ist». Einer der Hauptgründe: Die Schweiz ist ab dem Jahr 2006/2007 komplett von Ländern umgeben, bei denen die Liberalisierung in vollem Umfang, also bis zum Privatkunden, realisiert wurde. Weitere

Gründe sind das Unbundling, also die Trennung in einzelnen Gesellschaften, wie z.B. Stromerzeugung, Distribution etc. und die Einführung von Regulierungsbehörden. All dies bedeutet, Preis erhöhungen und Durchleistungsgebühren können nicht willkürlich definiert werden, sondern müssen sachlich und nachweisbar begründet werden. All diese Veränderungen bringen neue

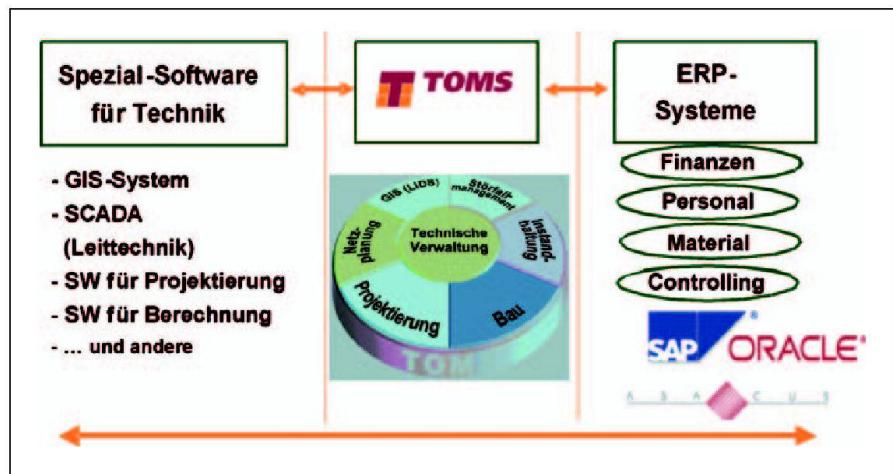


Abb. 5: Positionierung von TOMS.

Aufgaben für die EVUs. Nur effiziente Lösungen neuer Aufgaben erhöhen die Wirtschaftlichkeit des eigenen Unternehmens und stärken die Wettbewerbsbeständigkeit gegenüber anderen Versorgungsunternehmen, so Herr Thomas Fürst, Key Account Manager der Firma Atel auf der Veranstaltung ZeitGIS am 18. Januar 2005 in Rapperswil.

Mit dieser Konsequenz wächst der Druck, mehr mit seinen GIS-Daten zu machen, als eine reine Dokumentation des Leistungsnetzes, primär orientiert an der Grafik, im besten Fall mit ein paar Sachdaten. Wie erreicht man nun das Ziel, sich durch einen effizienten und wirtschaftlichen Netzbetrieb die unternehmerische Zukunft zu sichern? Rein organisatorisch zunächst dadurch, dass dieses Thema ein Managementthema werden muss!

Ansonsten ist es eigentlich ganz einfach. Es muss Schluss sein damit, dass jeder seinen Unternehmensbereich (Dokumentation, kaufm. Bereich, Instandhaltung, Leittechnik...) sozusagen als Königreich

sieht und dadurch die Daten im Unternehmen mehrfach redundant gehalten und gepflegt werden müssen.

Integration und Vernetzung sind folglich der Schlüssel. Sämtliche Daten dürfen nicht mehr einzeln und isoliert im Unternehmen betrachtet werden, sondern müssen untereinander vernetzt sein. Es darf also keine Redundanzen mehr geben.

Der einzige konsequente Lösungsweg ist also der Aufbau eines technischen Informationssystems (TIS), als Erweiterung zu GIS/NIS.

In Abbildung 4 wird der kaufmännische Bereich durch SAP repräsentiert. Dies ist selbstverständlich nur als Platzhalter zu sehen, hier könnte auch ABACUS, ORACLE Financial etc. stehen. Die Daten aus technischer Sicht spielen hier eine Schlüsselrolle, allen voran die grafischen Daten aus dem Netzinformationssystem (GIS/NIS).

In Abbildung 5 ist die Positionierung eines solchen TIS in der unternehmenswei-

ten IT-Landschaft zu sehen:

Durch die Vernetzung und Einbindung sämtlicher relevanten Daten, auch aus den Bereichen der Leittechnik, der Instandhaltung und dem Störfallwesen, dem Bereich CRM, dem Zählerwesen, der Personalverwaltung und dem Materialmanagement ist es möglich, die Aufgaben eines Netzbetreibers mit sämtlichen Prozessen und Vorgängen optimal abzubilden.

BERIT hat dies auf seinen Auslandsmärkten schon sehr früh erkannt und bietet heute mit der Produktreihe TOMS (Technical Operational and Maintenance System / Technisches Betriebs- und Wartungssystem) bereits fertige Lösungen an. Die TOMS Module

- Störfallmanagement
- Instandhaltung
- Bau
- Projektierung
- Netzplanung

greifen vernetzt ineinander über. Wie genau, wird in Abbildung 6 einer komple-

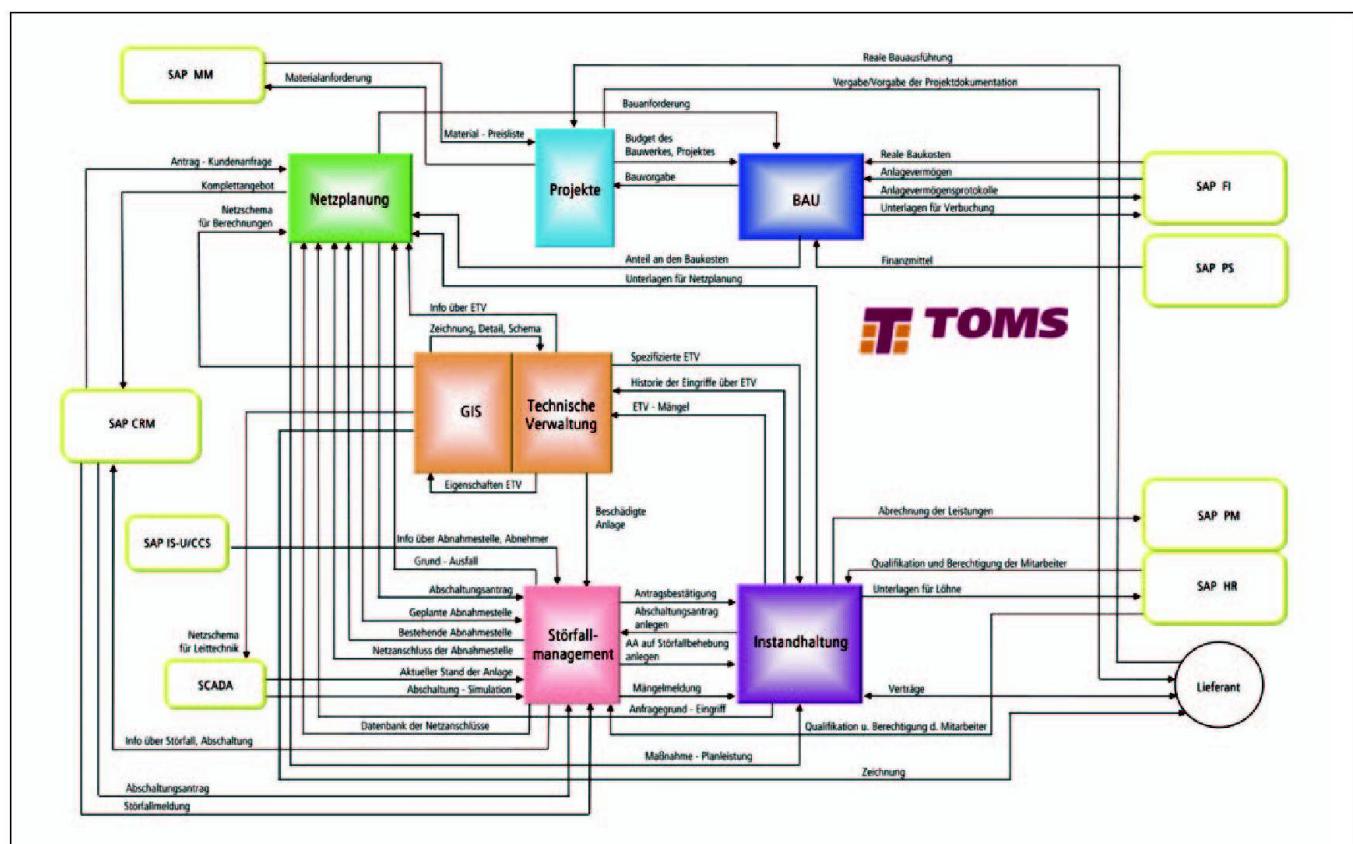


Abb. 6: Übersicht der Prozesse.

Nouvelles des firmes

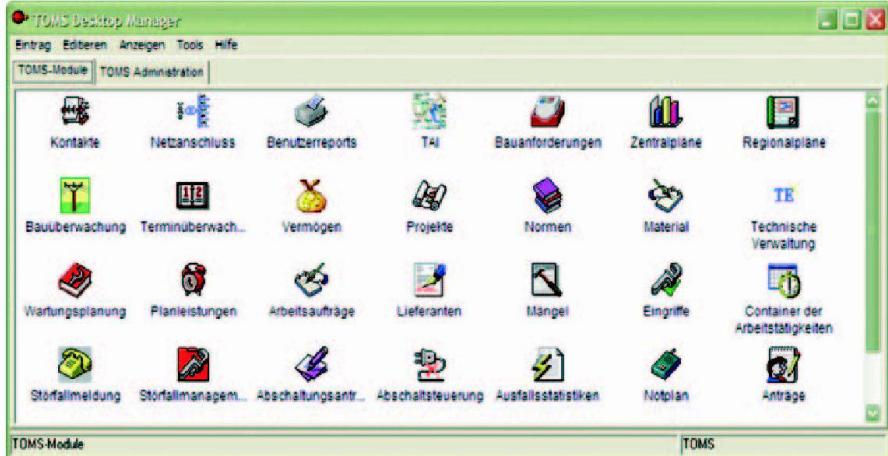


Abb. 7: TOMS Desktop Manager.

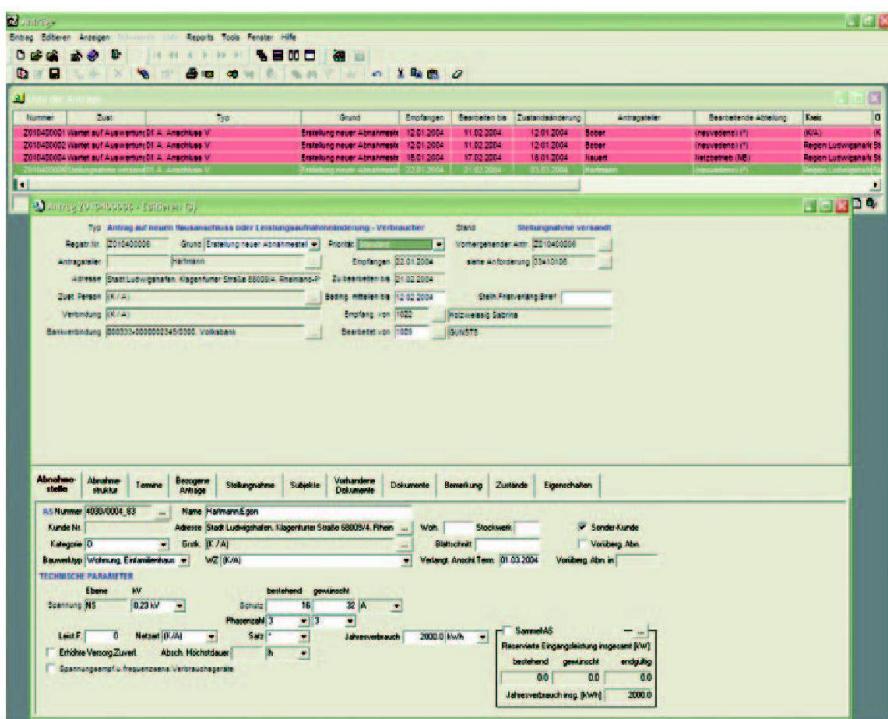


Abb. 8: Verwalten von Anträgen in TOMS.

nen integrierten Lösung dargestellt. Und so sieht diese Lösung nun in der Praxis aus: Der TOMS Desktop Manager bietet eine Vielzahl von Modulen. In der Praxis erhält der Mitarbeiter natürlich nur die Module freigeschaltet, die er zur Erfüllung seiner Aufgaben benötigt.

An einem kleinen Beispiel soll nun verdeutlicht werden, wie ein solcher Prozess in der Praxis abgearbeitet wird. Es geht hier um den Prozess der Antragsstellung. Es handelt sich um komplexe alphanumerische Masken, die aber immer einen Link zur Grafik erlauben.

Da es sich hier um eine unternehmensweite durchgängige Lösung handelt, die auf sehr vielen Arbeitsplätzen installiert wird, wäre eine Erweiterung des GIS um diese Funktionalitäten ein Irrweg. Eine sinnvolle Realisierung kann nur durch den Einsatz eines TIS, als Middleware Lösung, erfolgen.

Es lässt sich also zusammenfassend sagen: Durch die gesamtheitliche Betrachtung sämtlicher Daten, Prozesse und Vorgänge erfährt der Bereich der technischen Daten eine unternehmensweite und strategische Bedeutung. Er wird somit zum Management-Thema. Sprechen Sie uns an, und lassen Sie sich diese einzigartige Lösung zeigen.

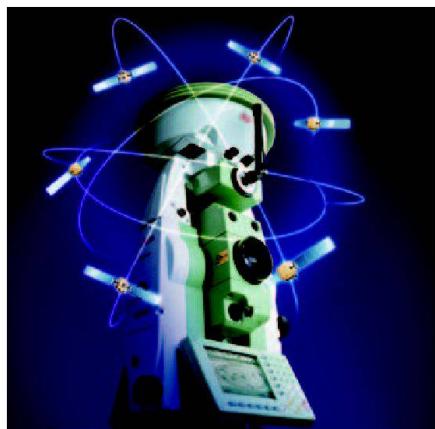


BERIT AG (Schweiz)
Netzibodenstrasse 33
CH-4133 Pratteln
Telefon 061 816 99 99
Telefax 061 816 99 98
info@berit.ch
www.berit.com

Leica Geosystems AG:

Leica SmartStation – Totalstation mit integriertem GPS

Leica Geosystems stellt die SmartStation vor, eine hochpräzise Totalstation mit integriertem GPS. Mit dieser Innovation ist Leica Geosystems ein weiterer Meilenstein in der Geschichte der Vermessung und der Leica System 1200 Familie gelungen. Dieses revolutionäre Vermessungssystem vereint erstmals TPS und GPS in einem Instrument. Die benötigte Zeit für die Stationierung und Orientierung kann dabei um bis zu 80% reduziert werden. Damit erhöhen sich die Produktivität und der Gewinn des Anwenders.



Beide Instrumente können auch einzeln eingesetzt werden: die SmartAntenna kann am Lotstock als RTK Rover (Real Time Kinematik Rover) genutzt werden, die Totalstation verfügt standardmäßig über die volle Funktionalität.

Für Kunden, die bereits eine TPS 1200 Totalstation besitzen, ist ein Upgrade auf die SmartStation problemlos möglich.

Leica SmartStation – unglaublich vielseitig

Mit der SmartStation können die Stationskoordinaten per Knopfdruck bestimmt werden – Anschlusspunkte, Polygonzüge und Rückwärtsschnitte gehören der Vergangenheit an. Man stellt die SmartStation auf, drückt die GPS-Taste und die SmartStation bestimmt innerhalb weniger Sekunden mit RTK den Standpunkt zentimetergenau, und das bei Entfernungen bis zu 50 km zur Referenzstation.

GPS ist vollkommen in die Totalstation integriert. Alle Funktionen von TPS und GPS werden über die TPS-Tastatur bedient. Alle Daten werden in derselben Datenbank auf der gleichen CompactFlash-Karte gespeichert. Ein Speichermedium, ein Display, eine Batterie.

Das bedeutet: keine Kabel, keine externen Batterien, keine Datenlogger usw. Alle Komponenten sind perfekt in ein kompaktes System integriert.

Die Modularität der SmartStation bietet absolute Flexibilität: Die Ausrüstung kann nach Belieben eingesetzt werden. Die SmartStation eignet sich perfekt zur Bestimmung des Instrumentenstandpunktes. Sobald der Standpunkt bestimmt ist, nimmt man die SmartAntenna ab und verwendet sie am Lotstock in Verbindung mit dem RX1210 Controller und dem GTX 1230 Sensor als vollwertigen RTK Rover.

Leica SmartStation – die neue innovative Art zu vermessen

Ob für Geländeaufnahmen in entlegenen Gebieten, Grenzvermessungen in ländlichen Gegenden, Absteckungen auf Grossbaustellen oder innerstädtische Vermessung von Leitungen, die Leica SmartStation liefert grosse Zeittersparnis bei der Stationierung und Orientierung mit gleichbleibend hoher Genauigkeit. Sie bietet eine einfache und schnelle Handhabung, einheitliche Daten, automatische Transformationen, hohe Flexibilität und reduziert den zeitlichen Aufwand im Feld.



Leica SmartStation – die Zukunft der Vermessung schon heute

Leica Geosystems hat mit der Entwicklung der SmartStation wieder einen Standard gesetzt, der die Innovationskraft des Schweizer Herstellers erneut unter Beweis stellt. Leica SmartCheck-Algorithmen bieten eine hochgenaue GPS-Positionierung bei einer Genauigkeit von 10 mm + 1 ppm in der Lage und 20 mm + 1 ppm in der Höhe, bei Reichweiten bis zu 50 km mit einer Zuverlässigkeit von 99,99%. Als universelles Speichermedium wird eine CompactFlash-Karte eingesetzt. Die robuste SmartAntenna garantiert einen schnellen hochpräzisen Satellitenempfang. Für eine problemlose Kommunikation mit PDAs und Mobiltelefonen sorgt ein integriertes Bluetooth™-Modul. Wie beim GPS1200 stehen dem Anwender ein direkt aufsteckbares wasserdichtes Gehäuse für verschiedene Empfangsmodule (Funk, GSM Telefon, GPRS/Internet und CDMA) zur Verfügung. Es können Korrekturdaten von öffentlichen Referenzstations-Diensten oder von eigenen, mobilen Referenzstationen, wie dem Leica GRX1200, empfangen werden.

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

GEOCOM Informatik AG:

10 Jahre GEOCOM

Die Zahl 10 wird uns dieses Jahr mit unterschiedlicher Bedeutung immer wieder begleiten. Lassen Sie sich überraschen. In unserer 10-jährigen Geschichte waren wir immer ein Trendsetter für Applikationen auf modernster GIS-Technologie.

Die Fakten sprechen für sich

GEOCOM ist heute der einzige GIS-Anbieter im Schweizer Markt, der eine komplette und völlig durchgängige Lösung in den Bereichen Leitungskataster, Raumplanung und Vermessung, basierend auf modernster objektrelationaler (nicht CAD-basierend) GIS-Technologie anbietet. Erprobt und in Produktion mit mehreren hundert installierten Lizenznen. Ein Beweis für diesen Leistungsausweis ist nach den Jahren 2002 und 2003 die erneute Auszeichnung von ESRI Inc. mit dem Award «Partner of the Year 2005». GEOCOM bietet heute mit der Produktelinie GEONIS expert und den ergänzenden Tools wie INTERLIS Studio und Plot Studio praxiserprobte Lösungen in fast allen klassischen GIS-Bereichen an. Mit unseren Lösungen haben wir den Datenfluss Feld-Büro-Feld komplett geschlossen.

Wir bieten ein komplettes Portfolio für die Bereiche Netzinformation, amtliche Vermessung, Raumplanung und kommunale Anwendungen an.

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

Mit GEONIS expert steht ein GIS zur Verfügung, das auf modernster GIS-Technologie basiert und Lösungen für praktisch alle Sparten der öffentlichen Hand bietet, wo raumbezogene Daten relevant sind. Dank der Integrationsfähigkeit, verschiedenste Daten amtsübergreifend zu kombinieren, können Massnahmen wie Unterhaltsplanung, deren Budgetierung und Überwachung interdisziplinär aufeinander abgestimmt und Doppelprüfungen weitgehend eliminiert werden. Die Einsparungen stehen nun für andere Zwecke zur Verfügung.

Die Kundensegmente von GEOCOM Informatik AG

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

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

Die Art der Projekte sind vielfältig: Das Spektrum reicht von Standard-Installationen mit GEONIS Standard Fachschalen über Grossprojekte mit vielfach sehr umfangreichen Datenmodell- und Funktions-Erweiterungen bis zu sehr komplexen Spezial-Entwicklungen wie z.B. in der internationalen Aviatik. Und dies immer mit dem klaren Fokus, GEONIS expert optimal in die Unternehmens-IT zu integrieren und die existierenden raumbezogenen Daten im ganzen Unternehmen prozessübergreifend zu nutzen.

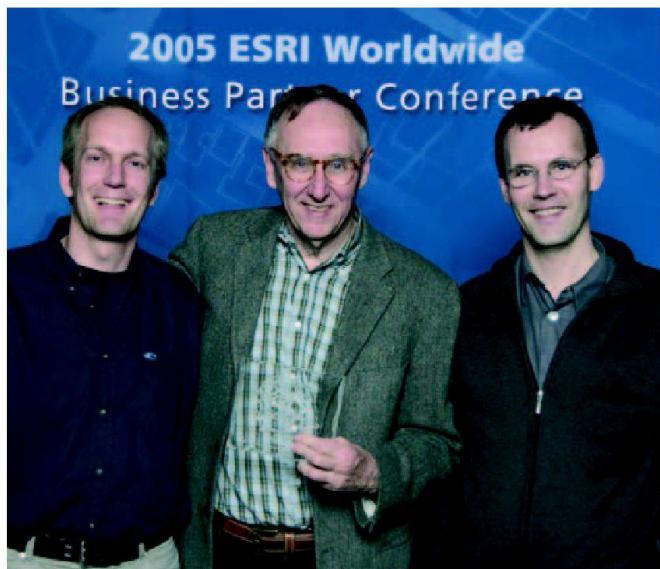


Abb. 1: v.l. Peter Ritschard, Jack Dangermond CEO ESRI Inc., Pol Budmiger.



Abb. 2: Grafik des Geodatenzyklus.



GEONIS-Fachschalen/Produkte

Ver- und Entsorgung

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

Öffentliche Hand

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

Vermessung

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

Datenaustausch

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

Datenpublikation

- Plot Studio

Felderfassung

- GEONIS mobile
- MobileMatriX (Leica)

«Sahlenweidli» im Web-GIS

Erfahrungsbericht Grunder Ingenieure AG

In den GEOCOM-News vom August 2004 haben wir vom Aufbau des Internet-Projektes RegioGIS berichtet. Nun ist das System seit einigen Monaten aufgeschaltet und das Feedback ist überwältigend. RegioGIS ermöglicht, auf der Basis von ArcIMS, eine Fülle an Daten gemeindeübergreifend einem uneingeschränkten Benutzerkreis zur Verfügung zu stellen; insgesamt werden Datensätze über 110 Gemeinden in einer Datenbank verwaltet. Einzigartig im Projekt www.regiogis.ch ist, dass zum ersten Mal qualitativ hoch stehende Vermessungsdaten einer grösseren Region uneingeschränkt und kostenlos zur Verfügung gestellt werden. Das Projekt zeigt deutlich auf, dass es bereits heute mit geeigneten Zusammenarbeitsmodellen zwischen privaten Unternehmen und der öffentlichen Hand, guter Technologie und Innovationskraft möglich ist, bisher kaum zugängliche Geodaten einem breiten Benutzerkreis zur Verfügung zu stellen.

Projektfunktionalität

Im Rahmen der Projektentwicklung wurde in Zusammenarbeit mit verschiedenen Begleitgruppen die RegioGIS Funktionalität von der Grunder Ingenieure AG zusammen mit der GEOCOM Informatik AG konzipiert und auf die Bedürfnisse der einzelnen Zielgruppen hin abgestimmt. So besteht heute neben den üblichen GIS-Funktionalitäten (zoomen, masstäbliches Drucken, Distanzen und Flächen messen, ...) die Möglichkeit der Suche nach Adressen, Parzellen, Restaurants und vieles mehr.

Aufbauend auf dem Datensatz der Amtlichen Vermessung werden die nachstehenden Daten verwaltet:

- Ortspläne inkl. Points of Interests
- Zonenpläne
- Gefahrenkarte
- Landschaftsentwicklungskonzepte
- Streusiedlungsgebiete
- Baulandreserve

Der Datensatz Baulandreserve entsteht aus einem einfachen Flächenverschnitt zwischen Zonenplan und Amtlicher Vermessung, so dass für jede Gemeinde die

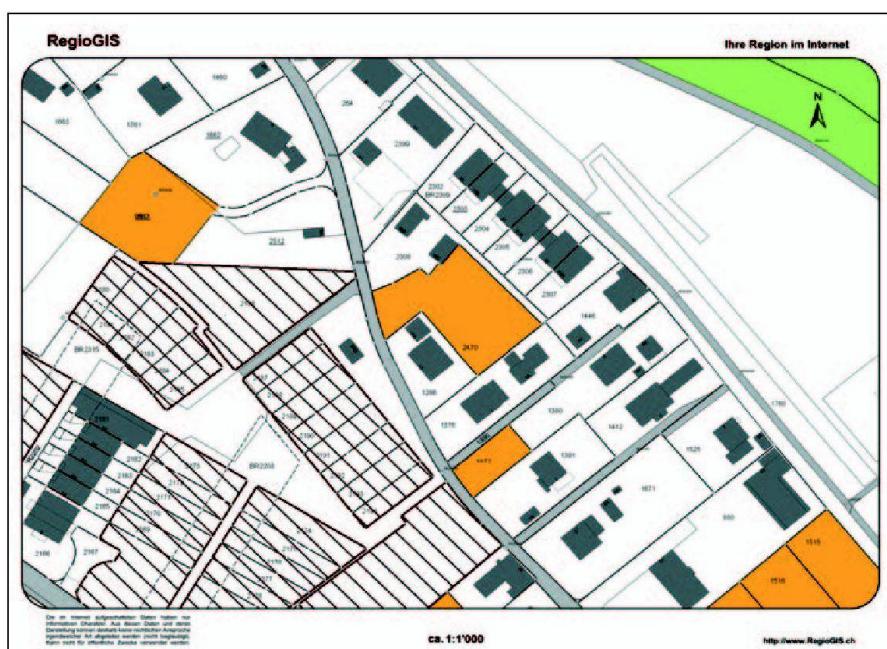


Abb. 3: Mit RegioGIS generierter pdf-Plot zur Baulandreserve.



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



Abb. 4: Screenshot von Burgdorf: GEOCOM-Standort Bernstrasse 21.



Abb. 5: Suchen Sie doch das «Sahlenweidli» im RegioGIS!

effektiv verfügbare Baufläche bestimmt und im GIS abgebildet werden kann. Bauwillige können sich so bequem über einen möglichen Standort ihres zukünftigen Eigenheims oder ihrer Geschäftsfiliale informieren. Durch die zur Verfügungstellung des Baureglements je Gemeinde können sich die Nutzer überdies über Bauvorschriften informieren. Aufbauend auf den verschiedensten Datensätzen können heute Verkehrs- und Landschaftsplanungen bequem und effizient durchgeführt werden. Mussten bis

vor kurzem die Datengrundlagen mühsam bei verschiedenen Stellen beschafft werden, genügt nun ein einzelner Klick auf die RegioGIS-Webseite und die benötigten Datengrundlagen stehen zur Verfügung.

Der Tourismusbranche wird Rechnung getragen, indem nach verschiedenen Points of Interests über den gesamten Perimeter Abfragen generiert werden können. So besteht in diesem Datensatz die Möglichkeit, nach Sportplätzen, Museen, Gemeindeverwaltungen etc. zu suchen.

Durch die Anbindung an die Datenbank von GastroBern ist es möglich, von einem beliebigen Restaurant Öffnungszeiten, Tagesmenü und viele weitere Informationen bequem und schnell ausfindig zu machen.

Ausblick

Seit dem 1. Dezember 2004 ist das RegioGIS aufgeschaltet und öffentlich zugänglich. Beflügelt vom Erfolg der ersten RegioGIS Phase sind erste Bestrebungen für eine zweite Phase im Gange. In der zweiten Phase werden verschiedene Ausbauschritte angestrebt. Einerseits soll der bestehende Datensatz erweitert werden, wobei in erster Linie der Leitungswasser, Abwasser, Gas, Elektro, TV) und Strassenkataster im Vordergrund steht, andererseits soll der Projektperimeter auf weitere Teile des Kantons Bern sowie angrenzende Kantone ausgedehnt werden. Nebst einer Erhöhung der Informationsfülle wird in der zweiten Phase die RegioGIS-Funktionalität erhöht. Durch eine Anbindung an die Grundstücksdatenbank des Kantons Bern (GRUDIS) stehen dem Benutzer passwortgeschützt Informationen über Eigentümer, Dienstbarkeiten u.v.m. einer bestimmten Parzelle zur Verfügung. Zugleich werden weitere Schnittstellen zu Verwaltungssoftwareprodukten geschaffen, wodurch Arbeitseffizienz und -komfort wesentlich erhöht werden können.

Das Projekt RegioGIS zeigt, dass sich Traditionen des ländlichen Raums und modernste Technologie verbinden lassen. Das «Gotthelf-Land» lässt grüssen!

Grunder Ingenieure AG
Christoph Zeltner
Lützelflühstrasse 35
CH-3415 Hasle-Rüegsau
Telefon +41 34 460 10 10
Telefax +41 34 460 10 12
christoph.zeltner@grunder.ch
www.grunder.ch

Erfahrungsbericht GEONIS expert für ArcGIS

Osterwalder, Lehmann – Ingenieure und Geometer AG

Die Firma Osterwalder, Lehmann – Ingenieure und Geometer AG ist an zwei Bürostandorten am Zürichsee vertreten. Das Ingenieurbüro beschäftigt zirka dreissig Mitarbeitende und ist in den Bereichen Vermessung, Geoinformatik, Planung, Baupolizei und Tiefbau tätig. Der Aufbau und Betrieb von Geoinformationssystemen gehört zu den Kernkompetenzen der Firma. Auf den GIS-Plattformen werden verschiedene, anspruchsvolle Projekte aus den Bereichen Wasser, Abwasser, Gas, GEP, Kommunikation, Elektro, Planung, Naturschutz und Vermessung bearbeitet. Die dritte Dimension hat mit 3D-Stadtmodellen, der Generierung von 3D-Flügen, virtuellen Baugesuchen sowie klein- und grossräumigen Geländemodellen seit mehreren Jahren Einzug gehalten. Mit dem Einsatz von ArcGIS und GEONIS expert führt die Firma ihre zukunftsgerichtete GIS-Strategie konsequent weiter.

Motivation für neue GIS-Software

Die seit einigen Jahren erfolgreich eingesetzte, auf CAD basierende GIS-Software wird in absehbarer Zeit das Ende ihres Softwarezyklus erreichen. Wesentliche Weiterentwicklungen waren deshalb nicht mehr zu erwarten. Anpassungen an Vorgaben von Kunden wurden zusehends schwieriger und im Vergleich mit modernen GIS-Systemen resultierte ein zu aufwändiger interner und externer Support. Es galt einerseits eine neue Software zu evaluieren und anderseits den optimalen Zeitpunkt für eine Migration zu finden. Zu diesem Zweck wurde eine kleine, interne Evaluation durchgeführt.

Die wichtigsten Anforderungen an das Produkt waren: Einsatz einer homogenen Plattform in der Vermessung, im Leitungskataster und in der Planung, direkte Schnittstellen zwischen GIS-Software und Feldsensoren, benutzerfreundliches Handling verschiedenster Datenmodelle, komfortable Schnittstellen (AVS, INTERLIS, SIA405, DXF, ...), Raster- und Bildbearbeitung, Berechnung einfacher Terrainmodelle und Volumen, Erstellung 3D-Ansichten. Ein echter Multiuser-Betrieb ist in der heutigen Zeit selbstverständlich und musste gewährleistet werden. Bei der Datenausgabe wurde Wert darauf gelegt, dass einerseits qualitativ hoch stehende Pläne produziert werden können, anderseits aber die Daten mit geringstem Aufwand mittels Viewer, CD basierend oder via Internet dem Auftraggeber zur Verfügung gestellt werden können.

Diese Evaluation führte zum Produkt GEONIS expert mit ArcGIS als zentrales Element und ArcIMS Internet Map Server als Basis unserer künftigen GIS-Strategie.

Migration

Da die Einführung einer neuen, umfangreichen Software erfahrungsgemäss nicht sofort voll produktiv ist, wählten wir für den Pilotbetrieb ein Operat mit geringer Nachführungstätigkeit, das aber alle Arbeitsabläufe beinhaltete.

Unser Anspruch an den Software-Hersteller bestand in der Umsetzung des kantonalen Datenmodells wie zum Beispiel Zonenplan, Abstandslinien und weiteren planerischen Objekten. Daneben sollten die Daten geometrisch korrekt via die INTERLIS-Schnittstelle migriert und dabei gleichzeitig ins neue Datenmodell überführt werden.

Als erstes Migrationsoperat bot sich die Gemeinde Uetikon am See an. Hier stand die Katastererneuerung kurz vor Abschluss. Wichtige Arbeiten wie das Bereinigen der Bodenbedeckung und das Erstellen der flächenhaften Einzelobjekte wie Treppen, Mauern, Unterstände etc. konnten wir mit den neuen Möglichkeiten von GEONIS expert effizient und kostengünstig ausführen.

Mit der grossen Funktionalität des INTERLIS Studios konnte das nach AV93 Kriterien aufgebaute Operat im gleichen Arbeitsgang dank der integrierten Modellkonvertierung direkt in ein DM01-ZH Operat migriert werden. In einem nächsten Arbeitsschritt wurde mit den leistungsfähigen Topologietools die Bodenbedeckung weitgehend automatisch geschlossen.

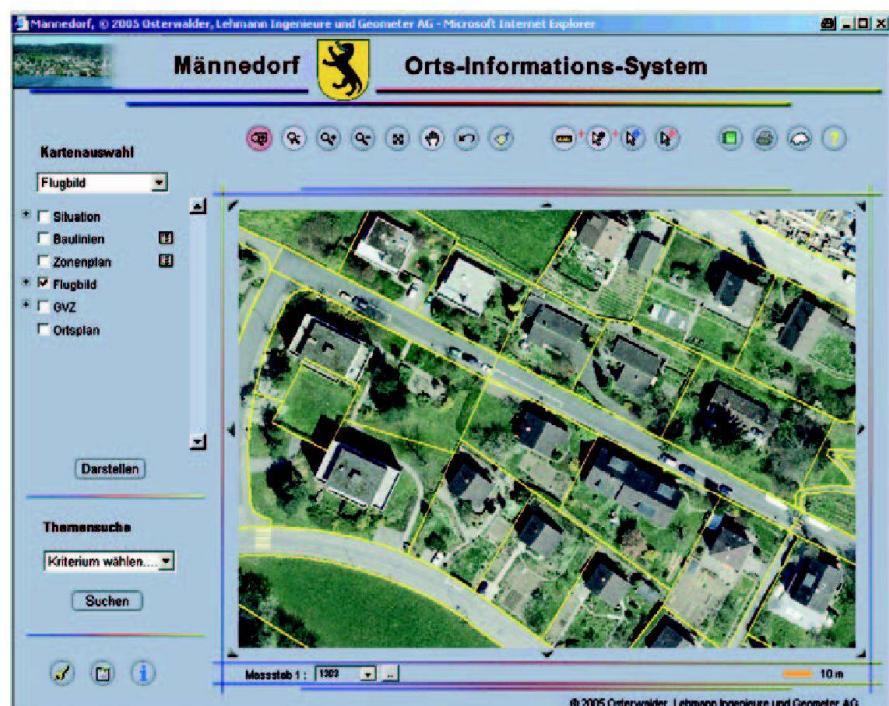


Abb. 6: Gemeinde Männedorf: Raster-/Vektor-Kombination mit Orthofoto.

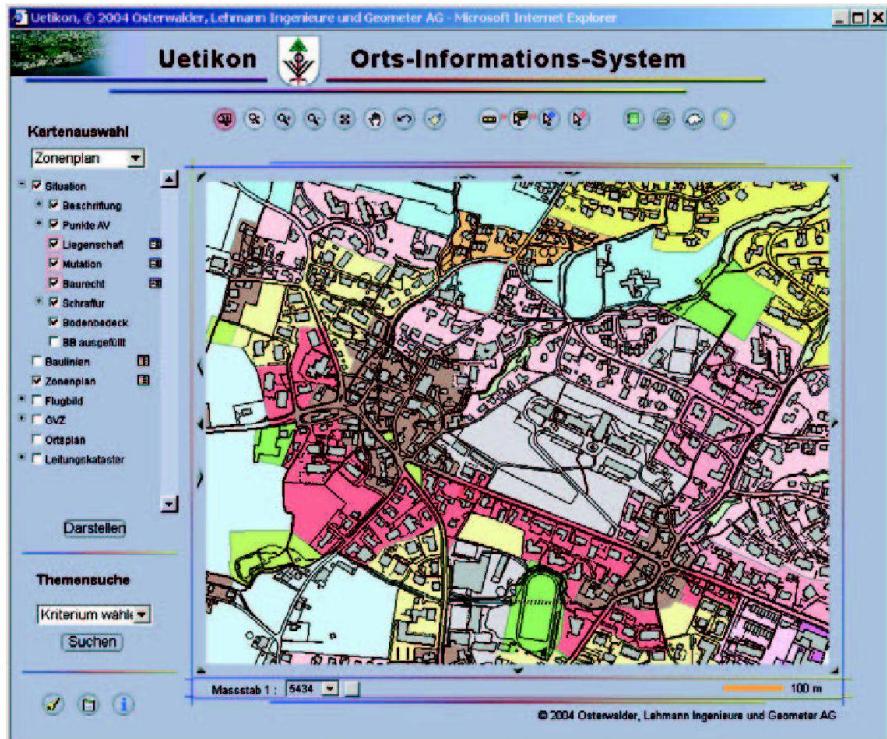


Abb. 7: Internet-Auskunftsstation mit Zonenplan.

In voller Produktion

Im Januar wurde das letzte Operat migriert. Die Akzeptanz des neuen Systems bei unseren MitarbeiterInnen hat sich parallel zum Erfahrungsschatz entwickelt, besonders geschätzt wurde das einfache Mutationswesen wie auch die Plotausgabe unter wysiswsg. Daneben beeindruckte die echte Multi-User-Umgebung, die die Bearbeitung eines Themas durch mehrere SachbearbeiterInnen ohne weiteres zulässt. Dank der zentralen Verwaltung der Lizenzen auf einem Server können von sämtlichen 25 Workstations in zwei Bürostandorten auf denen ArcGIS und GEONIS expert installiert ist, die Zuteilung einer Lizenz angefordert werden.

Der frühe Einstieg in eine neue Produktionspalette liess uns die eigenen Grenzen erleben und desto glücklicher waren wir um einen leistungsstarken first level Support von GEOCOM. Oftmals waren Lösungen innerhalb von wenigen Stunden gefordert und ... sie wurden tatsächlich auch meistens erbracht!

Das Online-GIS erlaubt bereits während der Erfassungsarbeiten die Überprüfung der korrekten Arbeit. Zusätzlich steht ei-

ne grosse Anzahl so genannter Qualitäts-Tasks zur Verfügung, die sowohl dem Sachbearbeiter wie auch dem Projektleiter erlauben, die Datenbestände auf korrekte Features und Attribute gemäss dem verwendeten Datenmodell zu prüfen. Qualitativ bedeutet die neue Software ein Quantensprung.

Die Datenkontrolle kann mittels Batch-Job je nach Anforderung täglich oder wöchentlich vollautomatisch erfolgen. Auf diese Weise stellen wir sicher, dass unsere tägliche Datensicherung nur qualitativ einwandfreie Operate beinhaltet. Diverse Projekte, die früher CAD-mässig bearbeitet wurden, aber deren Nutzen durch den Einsatz der GIS-Technologie erhöht werden kann, werden zur Zeit auf einfachste Weise in die bestehende Umgebung eingebettet. Dank der Legenden, Eingabemaskensteuerung und Aufruf der Verarbeitung durch xml-basierte Konfigurationsdateien können sehr einfach eigene Themen hinzugefügt werden, ohne dass eigentliche Programmierkenntnisse nötig sind. Egal ob es sich um Themen wie Bauvermessung, Planung oder der Baupolizei handelt.

Pläne und Karten vom Feinsten

Im Bereich Plotting setzt das System Massstäbe. Durch die konsequente WYSIWYG-Technologie und die attributive Darstellung der Features sind alle erdenklichen Darstellungsmöglichkeiten vorhanden. Der Benutzer mit gutem kartografischem Auge kann durch die enorme Auswahl an vorhandenen oder erzeugbaren Symbolen und Styles karten-technische Spitzenprodukte erstellen. Das Darstellen von transparenten Flächen, Orthofotos und Rastern ist selbstverständlich.

Kundenfreundlichkeit

Der Mehrwert besteht nicht nur in den verbesserten Produktionsbedingungen und der erhöhten Qualität, sondern auch bei der Veredelung und der Verfügbarkeit der Daten. So konnten bereits Projekte realisiert werden, die verschiedenen Kunden Daten mittels ArcIMS im Internet zur Verfügung stellen oder dank neuster SVG-Technologie als CD-Lösungen im Browser anbieten. Diese Anwendungsmöglichkeiten zeigen die Wichtigkeit eines möglichst durchgehenden Datenflusses, der die Produktions- und Unterhaltskosten minimiert, unsere Wettbewerbsfähigkeit steigert und erst noch maximalen Kundennutzen garantiert.

Es wird bereits an Projekten gearbeitet, wo auf Basis der Web-Technologie Daten, an denen verschiedene Stellen beteiligt sind (in unserem Fall die Baupolizei), direkt über das Internet editiert werden. So stehen allen Projektbeteiligten in Echtzeit sämtliche Grundlagen zur Verfügung.

Erich Widmer

Dipl. Verm. Ing. FH/ Inf. Ing. NDS/FH
Osterwalder, Lehmann
Ingenieure und Geometer AG
Langackerstrasse 17
CH-8708 Männedorf
Telefon 043 388 10 30
Telefax 043 388 10 31
maennedorf@olig.ch
www.olig.ch

L'espansione del GIS in Ticino

La GEOSISTEMA SA

La GEOSISTEMA SA è attiva in Ticino dal 2001 nel campo delle applicazioni e consulenze geomatiche. In qualità di partner della ditta GEOCOM AG di Burgdorf, si è occupata di utilizzare ed adattare alle esigenze locali i moduli e modelli GEONIS per l'acqua potabile, le canalizzazioni-PGS (Piano generale di smaltimento), il gas, l'elettricità, la misurazione ufficiale e la segnaletica stradale. Ricordiamo che GEONIS è un GIS basato su ESRI (ArcView, ArcEditor e ArcInfo), e utilizza banche dati Access, SQL Server, Oracle e altre.

La GEOSISTEMA ha inoltre sviluppato ed applicato modelli specifici per altre tematiche importanti, quali il piano regolatore, che integra le norme attuali in vigore (prescrizioni Lalpt) e quelle in via di formazione (modello dati INTERLIS), la gestione dei rustici (edifici fuori zona edificabile) e la gestione dei manufatti dei corsi d'acqua.

È inoltre disponibile il pacchetto programmi gestionali, comprendente Sommarione, Registro indici e Domande di costruzione, tutti attinenti alla stessa banca dati, il che evita le ridondanze. Per esempio, mentre l'operatore inserisce i dati del Registro indici può usufruire direttamente della superficie del fondo proveniente dal Sommarione. I programmi gestionali sono collegati alla mappa del geometra nel GIS, è quindi possibile visualizzare sulla mappa del geometra il mappale che si sta trattando in un programma gestionale e vice-versa.

Lugano usa GEONIS per il suo GIS-PGS

La città di Lugano utilizza attivamente GEONIS dal 2003 per realizzare il suo «GIS – Piano generale di smaltimento». Grazie alla tecnologia xml, la banca dati ed il programma sono stati parametrizzati ad hoc dalla GEOSISTEMA per soddisfare le esigenze espresse dal committente. Recentemente i collaboratori della città di Lugano hanno terminato di integrare in GEONIS i dati dei rilievi effettuati da ditte esterne. L'importazione dei dati, forniti nei formati ASCII, DWG/DXF e ACCESS, è avvenuta grazie ad un modulo specifico che controlla l'integrità dei dati e li inserisce in GEONIS. Nel corso della seconda metà del 2005 verranno anche integrati in GEONIS i dati dei video di ispezione delle canalizzazioni, con relativo posizionamento automatico dei danni lungo le tubazioni.

Diversi comuni ticinesi mettono su GIS il loro PR

Il Piano Regolatore di Vacallo, Biasca e Comano è stato recentemente digitalizzato dalla GEOSISTEMA con GEONIS. La digitalizzazione comprende piano delle zone, del traffico e del paesaggio. La creazione automatica della topologia ed i susseguenti controlli semi-automatici assicura-

GIS per le cancellerie comunali (qui sotto un esempio di estratto di PR).

GEONIS: il GIS Comunale

Una telefonata arriva alla cancelleria comunale:

«Buongiorno, desidererei un estratto delle infrastrutture esistenti, acqua, fogna, elettricità, ecc. sul fondo 526.»

Oppure:

«Desidererei sapere se sul fondo 1001 ci sono ancora indici disponibili, perché vorrei ampliare la mia dimora.»

Ed ecco che l'impiegato comunale comincia a cercare i documenti necessari: il piano della fognatura, il piano dell'acqua, ma deve trovare anche i piani con gli ultimi aggiornamenti, le schede del registro indici, la mappa catastale, ecc., per poi metterli tutti insieme e preparare le risposte alle domande poste.

Con GEONIS Comunale la risposta a queste domande è semplice. Tutti i dati delle infrastrutture sono nel GIS, mentre i dati del registro degli indici sono nella banca dati gestionale. Quindi l'impiegato con il GIS:

- cerca il fondo 526 e prepara l'estratto delle infrastrutture con un modello di stampa già pronto (titolo, stemma del comune, data, legenda, ecc.),

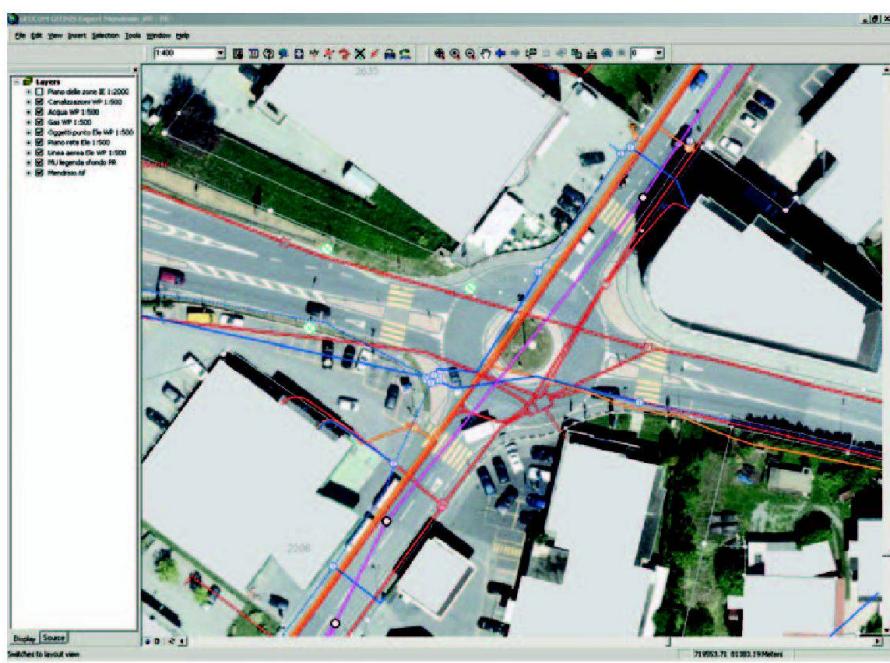


Fig. 8: GEONIS Comunale.

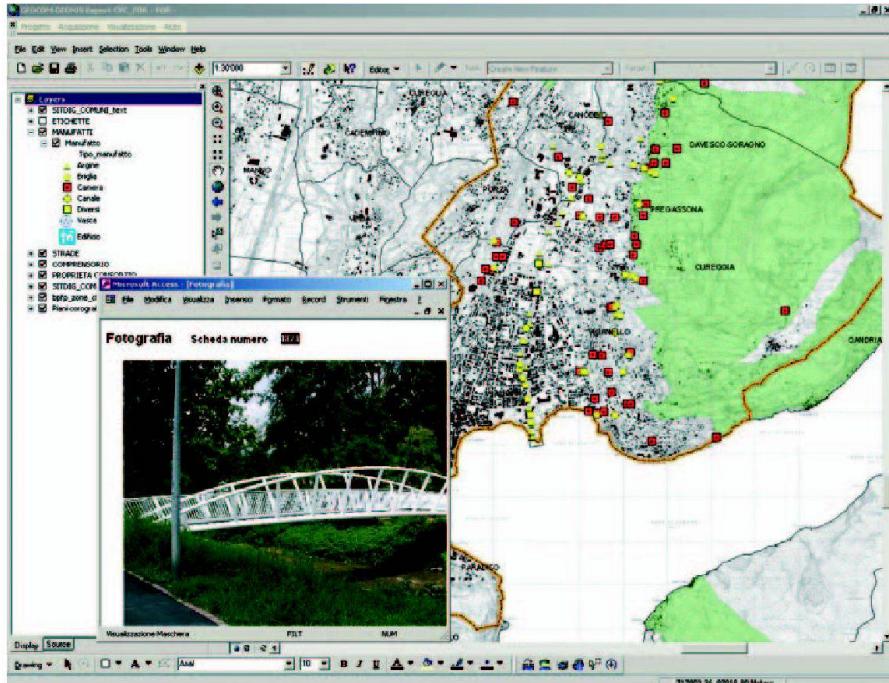


Fig. 9: GEONIS Consorzio Valle del Cassarate.

- cerca il fondo 1001 e consulta la scheda del registro indici corrispondente.

Vari comuni in Ticino si preparano all'allestimento di un GIS comunale, altri lo hanno già, fra cui citiamo l'esempio di Ponte Capriasca, dove nel corso della seconda metà del 2004 sono stati integrati in GEONIS Comunale tutti i dati delle canalizzazioni-PGS, dell'acqua potabile, del piano regolatore e della mappa catastale. Recentemente sono stati anche integrati i dati del Registro indici. Non dimentichiamo, il GIS Comunale è un processo allestibile a tappe, i cui benefici si fanno sentire da subito!

Il lavoro con GEONIS del Consorzio Valle del Cassarate

Il Consorzio Valle del Cassarate ha affidato nel 2002 alla GEOSISTEMA la gestione su GEONIS di tutti i suoi dati inerenti alle infrastrutture per il monitoraggio dei corsi d'acqua, quali argini, briglie, camere, canali, ponti, edifici e vasche antincendio. Gli aggiornamenti avvengono annualmente, con l'inserimento di nuove fotografie e la realizzazione di interrogazioni e stampe per la gestione. La vuota-

tura delle camere viene monitorata con il GIS, inserendo i volumi di materiale asportati.

Dogana di Chiasso: esportazione dei dati GEONIS nei formati INTERLIS e DXF

Recentemente lo studio d'ingegneria e geomatica Comal e Associati SA di Morbio Inferiore ha ricevuto mandato da parte dell'Ufficio federale delle costruzioni e della logistica (UFCL) di realizzare il catasto delle infrastrutture e PGS della dogana di Chiasso Brogeda, parte italiana e parte svizzera. La GEOSISTEMA è stata interpellata dalla Comal e Associati SA per inserire le tematiche rilevate in GEONIS: acqua, canalizzazioni, elettricità, gas, posta pneumatica, riscaldamento, gasolio e rete SIP (Telecom Italia). I dati catastali della parte Svizzera erano già stati messi dal geometra revisore su GEONIS Misurazione ufficiale. I dati catastali della parte italiana sono stati messi nel GIS come sfondo in formato DWG. Con Interlis Studio, un programma della gamma GEOCOM, i dati sono stati esportati dal GIS in formato INTERLIS secondo il modello SIA GEO 405. Durante i lavori si sono rese necessarie anche delle esportazioni DXF, che sono state

effettuate direttamente da GEONIS.

MobileMatriX: soluzione professionale per la raccolta dati sul terreno

La GEOSISTEMA è stata designata dalla Leica Geosystems (tramite la GEOCOM) quale partner in Ticino per il prodotto Leica MobileMatriX. Di cosa si tratta? Di un GIS da terreno direttamente collegabile agli strumenti di misura terrestri (TPS) e satellitari (GPS). L'hardware è costituito da un TabletPC. Il software è costituito dalla tecnologia ESRI. Fra le principali migliorie rispetto alle tecnologie preesistenti, citiamo:

- il lavoro effettuato sul terreno è direttamente visualizzato sullo schermo con il riporto diretto dei punti misurati,
- vi è la possibilità di aggiungere degli bozze di progetto,
- gli strumenti di misura vengono direttamente comandati dal GIS,
- le carte o mappe aggiuntive necessarie vengono visualizzate sullo sfondo,
- una volta di ritorno in ufficio non vi è necessità di alcun trasferimento, i dati sono già nella banca dati GIS!

Con MobileMatriX si può quindi svolgere un efficacissimo lavoro sul terreno.

Siamo a disposizione

Quindi, se avete dei dati da riprendere in un GIS, che essi siano cartacei o già digitali, se avete delle banche dati da mettere in relazione con i mappali del geometra, o per qualsiasi altra richiesta che concernesce la gestione di dati territoriali o spaziali, non esitate a contattarci! Il nostro sistema è aperto. Provvederemo ad integrare nel GIS tutti i dati da voi già gestiti, per quanto possibile ed indipendentemente dalla provenienza o formato.

ing. Cristina Benagli

Applicazioni e consulenze geomatiche

GEOSISTEMA SA

Via Lunganetto 4

CH-6962 Lugano-Viganello

Tel. 091 973 28 30

info@geosistema.ch

ESRI Geoinformatik AG:

ESRI in der Schweiz

ESRI entwickelt seit 1969 Geographische Informationssysteme (GIS). Mit ArcGIS bietet ESRI heute eine ausgereifte, aufeinander abgestimmte GIS-Produktpalette und gleichzeitig eine auf IT-Standards basierende Entwicklerumgebung an.

Die ESRI Geoinformatik AG vertreibt in der Schweiz als offizieller Distributor, unterstützt von 14 qualifizierten Partnerfirmen, die gesamte ESRI-Produkte-Palette sowie darauf aufbauende Fachlösungen. Das Produktpotential beinhaltet ebenfalls Beratungs-, Entwicklungs- und Supportleistungen, ein umfassendes Schulungsprogramm sowie Geodaten und WebServices. Dass ESRI nicht nur gleich ArcInfo oder ArcView bedeutet, bekräftigen auch die folgenden Abschnitte.

ArcGIS –
Querschnittstechnologie



Geografische Informationssysteme sind zu einer unverzichtbaren Querschnittstechnologie im Informationszeitalter avanciert. Offene Standards und Inter-

ArcGIS 9

Desktop GIS



Embedded GIS



Server GIS



Mobile GIS



ArcSDE

Geodatabase

Dateien

DBMS

XML

Abb. 1: ArcGIS 9 Produktpalette im Überblick.

operabilität müssen gewährleistet sein, damit die hohen Anforderungen an eine effiziente Systemintegration erfüllt werden können.

ESRI Technologie ist besonders darauf abgestimmt. Sie bietet Dienstleistern, Entwicklern und Anwendern eine zuverlässige technologische Basis, die eine hohe Investitionssicherheit gewährleistet.

Ein wesentlicher Erfolgsfaktor von modernen GIS-Komponenten ist deren Skalierbarkeit. Mit der Produktfamilie ArcGIS zeigt ESRI, was darunter zu verstehen ist. Desktop-Anwendungen, Embedded-Anwendungen bis hin zum GIS-Server und die Unterstützung mobiler Endgeräte erlauben den optimalen und zweckgerichteten Einstieg bei gleichzeitiger zukünftiger Ausbaufähigkeit.

ESRI Developer Network (EDN)



Mit ArcGIS Engine, ArcGIS Server, ArcIMS und ArcSDE bietet ESRI heute eine breite Palette von GIS-Bausteinen an, die von Integratoren und Entwicklern für massgeschneiderte Lösungen genutzt werden. Für sie ist der Zugriff auf die gesamte Funktionspalette sowie umfangreiche Test- und Supportmöglichkeiten entscheidend. Aus diesem Grund hat ESRI das ESRI Developer Network (EDN; <http://edn.esri.com>) ins Leben gerufen. Dieses Angebot ermöglicht Entwicklern den Zugang zu einem eigenen Web-Bereich mit Foren, kostenlosem Source-Code, Dokumentationen und Zusatzangeboten. Die Kommunikation, der Austausch und die Kooperation Gleichgesinnter werden dadurch gezielt gefördert.

Interoperabilität

Gäbe es ein Wort des Jahres im GIS-Umfeld, «Interoperabilität» hätte mit «Geo-

dateninfrastruktur» um den ersten Platz gerungen. Doch Worte müssen Taten folgen: Seit ArcGIS 9 SP 2 sind OGC konforme WMS Services im Standard-Funktionsumfang von ArcGIS Desktop, ArcGIS Engine und ArcGIS Server enthalten. Die darüber hinaus in Zusammenarbeit mit Safe Software (FME) entstandene «Data Interoperability Extension» erlaubt ArcGIS das direkte Lesen von über 70 Geodatenformaten.

ArcGIS Server setzt einen neuen Standard für unternehmensweite GIS-Lösungen. Seine Plattformoffenheit und die konsequente Unterstützung von IT-Standards wie SOAP/XML bieten maximale Integrationsfähigkeit und Interoperabilität.

Geodatabase

Die Geodatabase ermöglicht es, vektorielle und rasterbasierte Geodaten, Datenmodell und Prozessmodell in einer relationalen Datenbank wie z.B. IBM DB2, Informix, Oracle, SQL Server oder MS Access zu speichern. Die User sind somit nicht von einem Datenbankhersteller abhängig. Dabei werden Topologien und regelbasierte Beziehungen zwischen unterschiedlichen Ebenen berücksichtigt. Die Möglichkeiten bei der Nutzung der Geodatabase gehen weit über das Abspeichern reiner Geometriedaten hinaus. Neben der RDBMS-basierten Enterprise Geodatabase, die vollständig alle Anforderungen eines Multiuser-Betriebs erfüllt, kann auch eine Einzelplatz-Geodatabase (personal Geodatabase) verwendet werden.

Datenmodellierung

Die Implementierung eines Datenmodells in der Geodatabase kann auf verschiedene Arten erfolgen. Elemente eines Datenmodells können einerseits menügeführt in der Geodatabase angelegt werden. Andererseits bietet ArcGIS mehrere Importfunktionen, um existierende Daten und Datenmodelle direkt in die Geodatabase zu importieren. Die Datenstrukturen der Quelldaten definieren dabei das Schema der Geodatabase-Tabellen.

Die dritte Möglichkeit ist der Einsatz von CASE Tools, wie z.B. «Microsoft Visio» oder «Rational Rose», mit denen ein UML-Diagramm designiert wird. Das Datenmodell kann dadurch übersichtlich dokumentiert und mittels XML direkt in die Geodatabase implementiert werden. Eine vierte Möglichkeit bietet das «Interlis Studio». Der Modell-Import ermöglicht die Abbildung der INTERLIS-Modellbeschreibung (ili-File) in die Geodatabase.

Diverse umfangreiche fachspezifische Datenmodelle stehen im Support Center von ESRI (<http://support.esri.com>) als Vorlagen und zur individuellen Anpassung zum freien Download bereit. ESRI bietet spezielle Schulungen zur Modellierung der Geodatabase mit unterschiedlichen Methoden an.

Online-Informationsangebote

Den ESRI-Anwendern wird ein umfassendes und aktuelles Informationsangebot bereitgestellt. Das neue Project Center (www.esri.com/projectcenter) bietet einen grossen Fundus an Informationen über das Vorgehen bei GIS-Projekten, von der Systemarchitektur bis hin zur Implementierung. Allgemeine Informationen, kostenlose Tools oder User Foren stehen im ESRI Support Center (<http://support.esri.com>) bereit.

Bücher

Die Flut der jährlichen Neuerscheinungen von ESRI bezogener Fachliteratur ist gross. Speziell zu erwähnen sind die beiden folgenden Bücher: Die neue Version des beliebten Buches «Getting to know ArcGIS Desktop» mit vielen Tipps und einer 180-Tage Lizenz von ArcView 9 sowie das Buch «Designing Geodatabases» mit lehrreichen Modellierungsbeispielen.

Zeitschriften

Die Zeitschriften «ArcUser» und «ArcNews» sind online verfügbar unter www.esri.com/arcuser bzw. www.esri.com.

ESRI-Software-Neuigkeiten

Bei aller Begeisterung für weiterhin steigende Systemleistung bei PCs und auch der funktionalen Vielfalt bestehender Desktop-Lösungen geht der Trend in der GIS-IT stark hin zur Konsolidierung auf Serverebene. Was mit der Entwicklung von Weblösungen seinen Anfang nahm, setzt sich bei Applikationsservern/Terminalservern und Web Services fort – Server oriented architectures (SOA). Voraussetzung für solche Architekturkonzepte ist die Verfügbarkeit von spezialisierten Funktionsbausteinen, die serverbasiert arbeiten, auf IT-Standards basieren und hoch integrierbar sind.

ArcGIS Server

Auf Seiten ESRI ist die Unterstützung der obigen Anforderungen durch ArcGIS Server sicher eine der wichtigsten Entwicklungen der letzten Jahre gewesen. ArcGIS Server kombiniert die Funktionsvielfalt der Desktop-Produkte von ESRI mit den Anforderungen an die Servertechnologie hinsichtlich Mehrbenutzerfähigkeit, Skalierbarkeit und Interoperabilität. Dieser Schritt führt aus dem Bereich des Web Mapping in die Welt von Web GIS – und zwar nicht nur über das Web, sondern offen in alle Richtungen. Hierzu gehört auch eine breite Unterstützung von Systemplattformen – von Windows über Linux bis hin zu UNIX.

ArcGIS Engine

Seit 2004 ist ArcGIS Engine im Handel erhältlich. Als reines Entwicklerprodukt ermöglicht es Entwicklern, eigene ArcGIS konforme Desktop-Anwendungen auf Basis von ArcObjects Bibliotheken zu erstellen und zu vertreiben. Auch ArcGIS Engine ist für zahlreiche Plattformen und Entwicklungsumgebungen verfügbar, darunter auch für Linux als Plattform und für Java als Umgebung.

ArcWeb Services

Die Kombination aus serverseitiger Funktionalität mit serverseitigen Daten, angeboten als Baustein für beliebige Anwendungsszenarien – so kann der «Web GIS Services»-Gedanke umschrieben werden. Ob als Dienst für die Adressverifikation, Geokodierung, Routensuche oder künftig als Möglichkeit aus verteilten Bausteinen ein Anwendungsszenario zusammenzusetzen, Web Services spielen in allen heutigen Architekturkonzepten eine wichtige Rolle.

ArcWeb Services www.esri.com/arcwebservices von ESRI stellen heute schon ein umfassendes Angebot solcher Dienste dar, die zudem direkt in den ArcGIS Desktop-Anwendungen genutzt werden können.

Network Analyst

Der neue Network Analyst kommt mit ArcGIS 9.1 heraus. Auf der Basis von Transportnetzwerken dient diese Erweiterung der Beantwortung von Fragestellungen aus den Bereichen Transport, Logistik, Verkehr, Geomarketing, Ver- und Entsorgung, Touristik und weiteren. Berechnung von Distanzmatrizen und Servicegebieten, Unterstützung von multi-modalen Netzwerken, Multipoint Routing unter Berücksichtigung von Zeitfenstern gehören zu den Key-Funktionen.

ArcReader goes 3D

Der kostenfreie Viewer ArcReader für vorbereitete Projektdateien erlaubt neben lokalen und internetbasierten 2D-Daten ab Version 9.1 auch das Darstellen von 3D-Ansichten, die mit ArcGlobe erstellt wurden. Damit ist ArcReader zu einem sehr leistungsfähigen, kostenlosen 3D-GIS-Viewer aufgestiegen.

SCS – serverbasierte Gesamtlösung

ESRI Deutschland/Schweiz bietet mit Spatial Content Services (SCS) eine serverbasierte Gesamtlösung für mittlere und grosse Unternehmen an, die branchenunabhängig bereits bei vielen Kunden im Einsatz ist. SCS steht für zentrale Benutzer- und Benutzergruppenverwaltung, Zugriffssteuerung auf Karten, Layer, Sachdaten und Verfahren, mehrsprachige Verwaltung von Inhalten und Oberflächen, zentrale Datenhaltung, Anbindung an ein Data Warehouse, Verwaltung von Datenmodellen, Symbolisierung und mehr in einem Repository, Multiuser-Editieren von Punkten und deren Attributen via Browser (mit Version 5.1 eingeführt), etc.

In SCS wurden die Erfahrungen aus vielen Web-Projekten gesammelt und gebündelt. ESRI bietet auch hier Investitions-sicherheit durch konstante Weiterentwicklung und stetige Integration neuer IT- und GIS-Technologien.



Abb. 2: ESRI handelt – Arbeitseinsatz während Firmenausflug 2004.

com/arcnews und bieten interessante Fallbeispiele, Tipps und Tricks sowie Trends und Positionen. Das deutschsprachige

GIS-Magazin «arcaktuell» kann bei ESRI Schweiz bezogen werden. arcaktuell erscheint vierteljährlich zu speziellen

Themen und wird kostenlos zugestellt. Onlineversion: www.esri-germany.de/news/arcaktuell.

Hochschulen und Schulen

ESRI engagiert sich stark im Hochschulbereich und unterstützt diverse Diplomarbeiten. Viele der wichtigen Schweizer Hochschulen haben sich für ein Lizenzmodell zur unbeschränkten Nutzung von ESRI-Software entschieden. ESRI unterstützt ebenfalls die Bestrebungen der Schweizer GeografielehrerInnen, die den GIS-Einsatz an den Schweizer Mittelschulen koordiniert fördern. Bereits über 25 Mittelschulen setzen ArcGIS bewusst als professionelles GIS-Werkzeug ein, das später im Studium oder im Beruf angekommen wird.

User-Gruppen

ESRI-User steht mit dem ESRI User Forum Schweiz (EUFS; www.esriuserforum.ch) ei-

ESRI Events:

ESRI 2005

11. deutschsprachige ESRI Konferenz, 10.–12. Mai 2005, München, <http://ESRI-Germany.de/esri2005>

ESRI Infoveranstaltungen an Hochschulen 2005

Interessante Referate von ESRI, ESRI Partnern und von Hochschulen finden im Mai und Juni 2005 an fünf Schweizer Hochschulen statt. Der anschliessende Apéro bietet Möglichkeit für Gespräche und Networking. Eingeladen sind alle GIS Interessierten von Hochschulen und Schulen sowie aus der Privatwirtschaft und von Verwaltungen.

Universität Basel:

Dienstag, 24. Mai 2005, 14.00–17.00 Uhr

Referate:

ESRI (www.esri.com; www.gis.ch)
Uni Basel (www.unibas.ch)
GEOCOM (www.geocom.ch)
MFB (www.mfb-geo.ch)

Universität Bern:

Dienstag, 31. Mai 2005, 14.00–17.00 Uhr

Referate:

ESRI (www.esri.com; www.gis.ch)
Uni Bern, CDE (www.cde.unibe.ch)
GEOCOM (www.geocom.ch)
Geo7 (www.geo7.ch)

Hochschule Rapperswil:

Mittwoch, 8. Juni 2005, 14.00–17.00 Uhr

Referate:

ESRI (www.esri.com; www.gis.ch)
HSR (www.hsr.ch)
Stadt Zürich (www.stzh.ch)
CyberCity (www.cybercity.tv)

Universität Zürich Irchel:

Mittwoch, 25. Mai 2005, 14.00–17.00 Uhr

Referate:

ESRI (www.esri.com; www.gis.ch)
Uni Zürich (www.unizh.ch)
GEOCOM (www.geocom.ch)
MFB (www.mfb-geo.ch)

SUPSI Tessin:

Freitag, 3. Juni 2005, 15.00–17.00 Uhr

Referate:

ESRI (www.esri.com; www.gis.ch)
SUPSI (www.supsi.ch)
Geosistema

Informationen und Anmeldung:

www.gis.ch oder 044 360 24 60
oder info@esri-suisse.ch

25. ESRI International User Conference

25.–29. Juli 2005, San Diego, USA; <http://www.esri.com/events/uc>

ne geeignete Plattform für den gegenseitigen Erfahrungsaustausch zur Verfügung. EUFS organisiert Workshops und Meetings, bei denen spezifische Themen vertieft bearbeitet und präsentiert werden. In der Westschweiz steht ergänzend dazu die «Groupe Romand Utilisateurs ArcGIS» (GRUA; www.grua.ch) zur Verfügung.

ESRI handelt

ESRI hat ein «ESRI-Handelt-Prädikat» entwickelt und fördert damit den freiwilligen persönlichen Einsatz seiner MitarbeiterInnen in der Freizeit. Herausragende Beispiele werden ausgezeichnet. Ein Beispiel dafür sind persönliche Einsätze vor Ort in Ruanda oder der Firmenausflug von ESRI Deutschland/Schweiz im vergangenen Jahr, während dem über hundert MitarbeiterInnen im Naturschutzgebiet Wollmatinger Ried beim Bodensee kräftig angepackt haben.

Die Zukunft

ESRI erfreut sich eines langjährigen gesunden und nachhaltigen Wachstums. Dieses basiert auf einer starken und offenen Basistechnologie, grossem Investment in Research & Development, einem ausgedehnten Partnernetzwerk, innovativen Fachlösungen, den guten Serviceleistungen hoch motivierter MitarbeiterInnen und nicht zuletzt auf der grossen Kundenbasis. Auf dieser Basis wird ESRI weiter bauen, um auch in Zukunft Geodaten und Menschen nachhaltig zu vernetzen.



ESRI Geoinformatik AG
Beckenhofstrasse 72
CH-8006 Zürich
Telefon 044 360 24 60
Telefax 044 360 24 70
info@ESRI-Suisse.ch
<http://ESRI-Suisse.ch>



ESRI Géoinformatique S.A.:

Nouvelles perspectives pour les Systèmes d'Information Géographique

Dans les premiers temps du SIG, les professionnels se sont d'abord focalisés sur la compilation des données et des projets applicatifs, en passant une part importante de leur temps à créer des bases de données SIG et de connaissances géographiques. Puis ils ont commencé à utiliser et exploiter cette somme de connaissances dans nombre d'applications et de projets SIG.

Les utilisateurs utilisaient des postes de travail SIG complets pour compiler les jeux de données SIG, mettre au point des procédures pour agréger les données et

contrôler leur qualité, créer des cartes et des modèles analytiques et enfin documenter leurs travaux et méthodes.

Ceci a contribué à renforcer l'image d'un utilisateur SIG possédant un poste de travail scientifique professionnel qui se connecte aux bases de données. Le poste de travail était alors doté d'une application SIG complète, avec une logique et des outils SIG sophistiqués permettant d'accomplir quasiment toutes les tâches du SIG.

Ce concept d'une station logicielle SIG s'est révélé très utile et a été largement

Des données vendues par ESRI Géoinformatique S.A.

Afin de compléter son offre, ESRI Géoinformatique S.A. diffuse des données géographiques de la Suisse, décrites sur le site www.asit.vd.ch.

Outre les données GeoPost et Tele Atlas MultiNet pour la localisation d'objets, les données CS Raster Tele Atlas offrent une palette complète de cartes raster de la Suisse, produites à partir des données vectorielles Tele Atlas MultiNet. Avec une structure pyramidale composée de 7 échelles allant du 5 k au 1000 k, CS Raster est le complément idéal de vos solutions SIG pour visualiser et mettre en valeur vos résultats. Ces données présentent le tracé du réseau routier, les noms de rues – placés de façon optimale grâce au modèle Maplex –, la couverture du sol (emprise des zones urbaines, hydrographie, zones boisées, voies ferrées et zones ferroviaires, etc.) et les POI (Points of Interest) tels que gares, bâtiments administratifs, hôpitaux, parkings, etc. Par l'utilisation de couleurs pastel, la charte graphique de CS Raster procure un grand confort de lecture, tant à l'écran qu'à l'impression papier. A partir du 50 k, les données existent sous deux versions – avec ombrage (16 millions de couleurs) et sans ombrage (256 couleurs) – et deux résolutions – 96 dpi et 192 dpi.

Les données CS Raster Tele Atlas sont parfaitement compatibles et superposables avec les données vectorielles natives de Tele Atlas. Cette compatibilité vous permet de visualiser les résultats de vos analyses spatiales, les rendant accessibles à des publics variés. CS Raster est particulièrement approprié pour tout ceux qui ont besoin d'une qualité plan papier pour positionner des objets, des clients, des réseaux, et pour présenter clairement et efficacement des résultats d'analyses pointues telles que des calculs d'itinéraires.

CS Raster Tele Atlas 1:20'000, 192 dpi, projection CH-1903



adopté par les professionnels du SIG dans plus de 200 000 organisations à travers le monde. En réalité, ce modèle informatique client/serveur a été si répandu que beaucoup pensent que le SIG peut fonctionner uniquement dans ce contexte. Pourtant, le SIG a évolué depuis. Les récents développements de l'informatique (généralisation d'Internet, avancées dans la technologie des SGBD, programmation orientée objet, informatique nomade) et une large adhésion au SIG ont fait évoluer ses perspectives et son rôle. Afin de livrer des fonctionnalités SIG au-delà du déploiement bureautique traditionnel, les logiciels SIG peuvent être centralisés sur des serveurs d'applications et des serveurs Web pour fournir des fonctions SIG à un nombre infini d'utilisateurs par l'intermédiaire de réseaux. Des ensembles spécifiques de logique SIG peu-

vent être incorporés et déployés dans des applications personnalisées. De même, le SIG est de plus en plus déployé sur des périphériques nomades pour des applications de terrain.

Dans un environnement d'entreprise, les utilisateurs se connectent à des serveurs SIG centraux par l'intermédiaire de SIG bureautiques traditionnels, de navigateurs Web, d'applications spécialisées, de matériels nomades et d'appareils numériques. L'idée de plateforme SIG progresse et le nouveau concept-clé est l'intégration des systèmes. La gamme de produits ArcGIS a été conçue pour s'adapter à ces besoins en constante évolution et proposer une plateforme SIG complète et évolutive. Ainsi sont apparus avec la version 9 de ArcGIS de nouveaux produits tels que ArcGIS Server et ArcGIS Engine. Fort d'une vingtaine de spécialistes, le

team ESRI en Suisse se tient à votre disposition pour vous présenter les nouveautés de la technologie, ainsi que notre offre de données et de formations.

ESRI ++


ESRI Géoinformatique S.A.
Rue du Cordon 7
CH-1260 Nyon
Téléphone 022 363 77 00
Télécopie 022 363 77 01
info@ESRI-Suisse.ch
<http://ESRI-Suisse.ch>



swisstopo:

Neuheit: die Landeskarte 1:25 000 auf DVD

Präzis, detailliert und aktuell

Interessieren Sie sich für Angaben zu Höhenmetern, Tourdauer und Höhenprofil?

Die Swiss Map 25 bietet nicht nur detaillierte Karten im Massstab 1:25 000 und 1:50 000 mit einer Datenbank von sämtlichen gespeicherten Namen, sondern auch nützliche Funktionen wie Höhenprofil- und Marschzeitberechnung, komfortable Druck- und Exportfunktionen und eine GPS-Schnittstelle für den Austausch von Wegpunkten, Routen und deren Symbolen.

Swiss Map 25 ist geeignet für alle, die auf höchste Genauigkeit und maximale Detailtreue angewiesen sind und basiert auf einer völlig neuen Technologie. Genau die ideale Voraussetzung für gut geplante Wandertouren und andere Freizeitaktivitäten. Mit wenigen Klicks lassen sich eigene Touren erstellen, messen, ausdrucken oder auf den GPS-Empfänger übertragen.

Zusätzlich lassen sich Burgen, Schlösser und schützenswerte Ortsbilder anzeigen. Direkt aus der Karte heraus ist es möglich, über das Internet viele weitere Informationen zu den einzelnen Orten abzurufen.

Es ist selbstverständlich, dass mit Swiss Map 25 die Karten der bisherigen Swiss Maps und der Dufour Map weiterhin verwendet werden können.

swisstopo

+++

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

8 Sektoren / 8 secteurs

CHF 178.00 pro Sektor / par secteur

1 - Suisse occidentale · Genève – Lausanne – Fribourg – Neuchâtel
August 2005

2 - Jura · Yverdon-les-Bains – Biel / Bienne – Basel – Baden
November 2005

3 - Bern · Solothurn – Biel / Bienne – Bern – Interlaken
Juni 2005

4 - Valais/Wallis · Martigny – Sion – Zermatt – Brig
November 2005

5 - Zentralschweiz · Olten – Luzern – Zug – Altdorf
2006

6 - Ostschweiz · Zürich – Schaffhausen – St. Gallen – Glarus
2006

7 - Ticino · Lugano – Locarno – Meiringen – Chur
2006

8 - Graubünden · Chur – Davos – St. Moritz – Scuol
2006

swisstopo:

Nouveauté: la carte nationale 1:25 000 sur DVD

Précis, détaillé et actuel

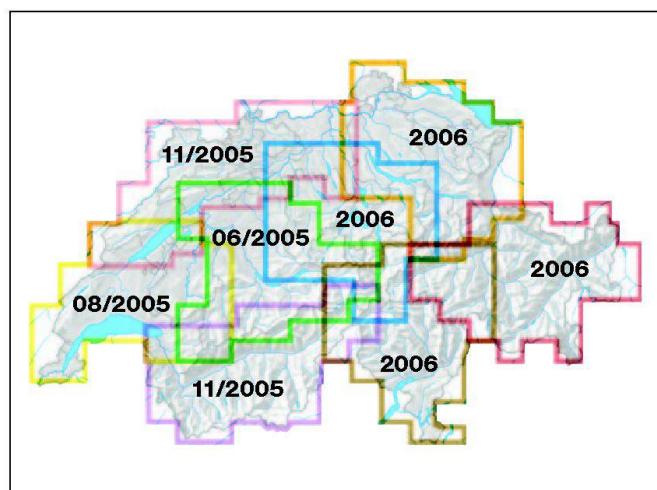
Avez-vous de l'intérêt pour des informations telles que les altitudes, les durées de parcours ou les profils altimétriques?

Swiss Map 25 propose non seulement des cartes détaillées à l'échelle du 1:25 000 et du 1:50 000 doublées d'une base de données comprenant l'intégralité des noms stockés en mémoire, mais comporte également des fonctions très utiles telles que les calculs de profils altimétriques ou de temps de marche, des options d'impression et d'exportation très conviviales, de même qu'une interface GPS pour l'échange de points de destination, d'itinéraires et des symboles qui leur sont associés.

Swiss Map 25 s'adresse tout particulièrement à des utilisateurs désirant une grande précision et une fidélité maximale des détails et se fonde sur une technologie résolument nouvelle. Autrement dit, il constitue une base idéale permettant une planification soignée d'excursions ou de toute autre activité de plein air. Quelques clics de souris vous suffisent pour créer vos propres itinéraires de randonnée, en déterminer le kilométrage, procéder à une impression sur papier ou les transférer sur votre récepteur GPS.

On peut en outre visionner les photos des châteaux et autres lieux dignes d'être protégés. Il est possible de consulter sur Internet de nombreuses informations supplémentaires relatives à ces différents endroits, la connexion s'effectuant directement depuis la carte.

Bien évidemment, on pourra continuer, avec Swiss Map 25, à utiliser les cartes des éditions précédentes de Swiss Map, ainsi que la Dufour Map



Basler & Hofmann:

Massgeschneiderte GIS-Lösungen

Für die Entwicklung einer praxisnahen GIS-Lösung sind nicht nur fundierte IT- und GIS-Kenntnisse erforderlich, sondern auch themenspezifisches Fachwissen. Wer zum Beispiel einen Risikokataster aufbaut, muss sich auch in der Umweltchemie auskennen, und für ein Bahn-GIS ist Bahntechnik-Know-how ein wesentlicher Baustein. Mit seiner breit gefächerten Leistungspalette ist Basler & Hofmann nicht nur in der GIS-Welt «zuhause», sondern auch in den verschiedensten Fachbereichen. Aus der engen Zusammenarbeit zwischen diesen Spezialisten entstehen durchdachte Lösungen, die sich in der täglichen Praxis bewähren. Dabei kommen unterschiedliche GIS-Plattformen zum Einsatz, je nach Wunsch oder Bedürfnis des Kunden.

KTU-GIS – die Fachschale für Bahn- und Verkehrsbetriebe

Betrieb und Unterhalt von Infrastrukturanlagen stellt Bahn- und Verkehrsbetriebe vor besondere Herausforderungen. Denn Bahnanlagen setzen sich aus zahlreichen Bauwerken und Installationen unterschiedlicher Fachbereiche zusammen: Gleisnetz, Fahrleitungen, Sicherungsanlagen, elektrische Anlagen, Gebäude, Kunstbauten, Telekommunikation usw.. Die Datengrundlagen sind entsprechend umfangreich, häufig heterogen und z. T. auch komplex. Um die Anlagen effizient bewirtschaften zu können, werden aktuelle und umfassende Informationen über die bestehende Infrastruktur und deren Umgebung benötigt. Dafür ist ein Geographisches Informationssystem (GIS) das geeignete Betriebsmittel. Basler & Hofmann war wesentlich bei der Entwicklung der Datenbank der festen Anlagen (DfA) für die SBB beteiligt. Basierend auf diesem Know-how hat das Unternehmen eine GIS-Fachschale entwickelt, die speziell auf die Bedürfnisse von Privatbahnen zugeschnitten ist: das KTU GIS. Die Fachschale stößt im Markt auf positive Resonanz. Derzeit wird sie beim Regionalverkehr Bern Solothurn (RBS) eingerichtet.

Alles was ein Bahn-GIS braucht

Das KTU GIS ist ein einfach zu bedienendes Basisinformationssystem, das Privat-

bahnen genau den Umfang und die Funktionalität liefert, die sie tatsächlich brauchen. Es baut auf den GIS-Produkten Geo-Media Professional und Transportation auf. Dadurch steht eine breite Palette von GIS-Grundfunktionen zur Verfügung. Diese wurden mit entsprechender bahnspezifischer Funktionalität ergänzt. Basierend auf einem einheitlichen Datenmodell bietet KTU GIS einen praxisgerechten Objektkatalog für jeden Fachdienst, der bei Bedarf erweitert werden kann. Im KTU GIS wird das bahnspezifi-

sche Streckennetz als Ordnungssystem aufgebaut. Jedes Objekt wird automatisch in zwei Bezugssystemen referenziert: Dem Landeskoordinatensystem (x,y) und dem linearen Bezugssystem der Bahn (Strecke, Kilometer). Durch dynamische Segmentierung lassen sich zudem gleisbezogene Anlagen wie Schienen, Schotter, Schwellen usw. auf einfache Art verwalten. Ihr Zustand ist im Situationsplan sofort ersichtlich. Damit können relevante Schwachstellen schnell lokalisiert und Sanierungsarbeiten optimal geplant werden.

Das KTU GIS bietet die Möglichkeit, das Strecken- und Gleisnetz schematisch darzustellen und sämtliche Anlageobjekte automatisch längentreu darauf abzubilden. Daraus entstehen übersichtliche und aussagekräftige Darstellungen.

Eine wesentliche Aufgabe des Systems ist die Dokumentation der Infrastrukturanlagen in Form von Plänen. Mit dem integrierten und einfach zu bedienenden PlotManager können vordefinierte Bahn- und Fachdienstpläne, aber auch individuelle Pläne ad hoc erstellt werden.

Neben dem Desktop-GIS steht auch eine KTU WEB GIS-Lösung zur Verfügung, mit der die Informationen im Gesamtbetrieb einfach genutzt werden können.



Abb. 1: Unterhalt und Betrieb von Bahnanlagen sind eine besondere Herausforderung. Mit KTU GIS erhalten Privatbahnen einen umfassenden Überblick über ihre Infrastrukturobjekte.

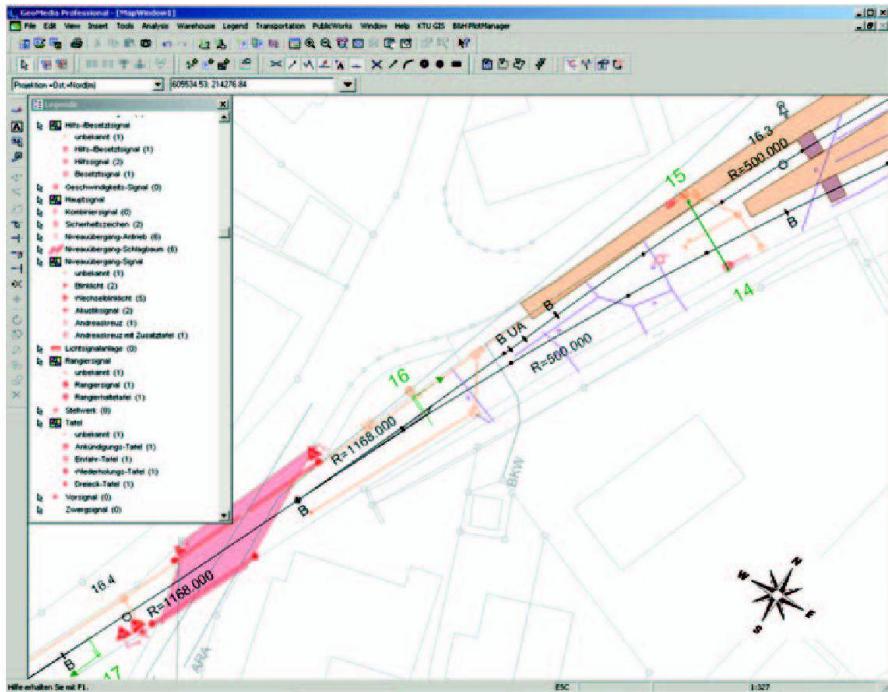


Abb. 2: Die Bahn-Fachschule KTU GIS: Ansicht des Kartenfensters für Signalanlagen.

Effizientere Betriebsabläufe

Basler & Hofmann unterstützt mit einem umfassenden, praxisbezogenen Dienstleistungsangebot die Privatbahnen beim Aufbau, der Einführung und dem Betrieb des Bahninformationssystems KTU GIS. Mit dem KTU GIS steht den Bahnbetrieben ein anwenderfreundliches System für eine zeitgemäße Bewirtschaftung ihrer Anlagen zur Verfügung. Die Vorteile machen sich schon nach kurzer Zeit durch effizientere Betriebsabläufe bemerkbar.

IVEG – Grünflächen-
kataster der SBB

Die Bahnlinien der Schweizerischen Bundesbahnen sind von weit über 100 000 Grünflächen umgeben. Diese Flächen müssen kontinuierlich gepflegt werden, damit der Zugbetrieb nicht von Bäumen oder Sträuchern beeinträchtigt wird. Der Unterhalt der Grünflächen wird dezentral durch zahlreiche Auftragnehmer in der gesamten Schweiz geplant und ausgeführt. Bislang wurden die Informationen zu den Grünflächen in lokalen Katastern der einzelnen Betriebsregionen der SBB

mit unterschiedlichen Datenstrukturen geführt. Mit dem neuen Grünflächenkataster IVEG (Information Vegetation) soll eine einheitliche und aktuelle Datenbasis geschaffen werden, um die Bewirtschaftung der Flächen effizient planen und

budgetieren zu können. Die SBB haben dazu eine geeignete Datenstruktur sowie eine ausgefeilte Applikation für die Erfassung und Auswertung der Sachdaten entwickelt.

Basler & Hofmann wurde von den SBB beauftragt, das oben genannte Datenmodell um die geometrische Komponente zu erweitern sowie eine mehrsprachige, webbasierte Applikation zu entwickeln, welche die kartografische Visualisierung und das Editieren der Geometriedaten erlaubt.

Der WebGIS Editor – Editieren wie mit dem Desktop-GIS

Mit dem WebGIS Editor von Basler & Hofmann können Geometrie- und Sachdaten per Maus in einem Standard-Browser über das Internet editiert werden. Dadurch kann jedes externe Planungsbüro die Daten seiner Lose direkt in der Datenbank der SBB bearbeiten – ohne zusätzliche Erfassungssoftware.

Der WebGIS Editor bietet die gleichen interaktiven Erfassungsmöglichkeiten wie ein einfaches Desktop-GIS. Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

- Erfassen, Nachführen und Löschen von Objekten (Geometrie und Sachdaten)

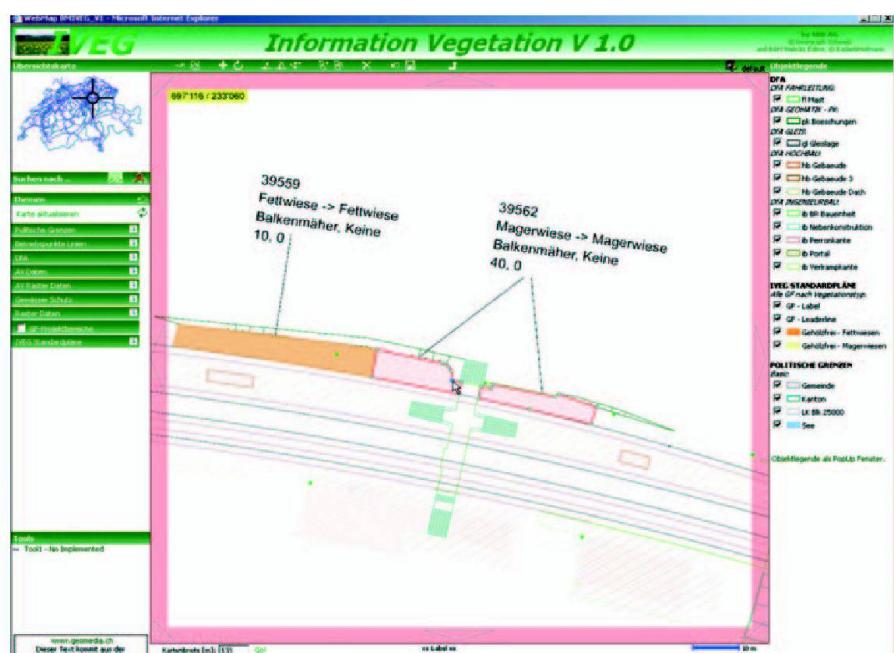


Abb. 3: Mit dem B&H WebGIS Editor können Geometrie- und Sachdaten im Internet editiert werden wie mit einem Desktop-GIS.

- Bearbeitung folgender Geometrietypen: Punkt, Linie, Fläche und Text
 - Geometrien können aus mehreren Teilgeometrien bestehen, so ist z. B. die Erfassung von Flächen mit mehreren Teilflächen und Löchern möglich
 - Stützpunkte können einzeln eingefügt, verschoben oder gelöscht werden
 - Die Geometrie kann als Ganzes verschoben und rotiert werden
 - Hinzufügen und Löschen von ganzen Teilgeometrien
 - Snappen auf bestehende Geometrien
- Der WebGIS Editor wurde in Zusammenarbeit mit dem Institut für Kartographie an der ETH Zürich entwickelt. Er basiert auf neuester Web-Technologie: Auf dem Client wird SVG für die Darstellung und JavaScript für die Applikationslogik verwendet. Beim Projekt IVEG läuft der WebGIS Editor, der auf unterschiedlichen GIS-Plattformen betrieben werden kann, auf GeoMedia WebMap.
- Fazit der neuartigen Anwendung bei den SBB: IVEG beschleunigt Entscheidungsprozesse und macht das dezentrale Unterhaltsmanagement deutlich effizienter.

GenevaRisk – Chemierisikokataster für den Kanton Genf

Betriebe mit chemischem Gefahrenpotenzial sowie Verkehrswege, auf denen gefährliche Güter transportiert werden, fallen unter die Störfallverordnung (StFV). Für deren Umsetzung sind die Kantone zuständig. Der Kanton Genf schlug nun neue Wege bei der Implementierung der Störfallverordnung ein und gab einen Chemierisikokataster in Auftrag: GenevaRisk bewertet mittels GIS die Risiken für Mensch und Umwelt, die von derartigen Anlagen ausgehen, und stellt sie räumlich dar. Damit können Gefahrenpotenziale eingeschätzt und entsprechende Prioritäten bei den Kontrollen und Sicherheitsmassnahmen gesetzt werden. Auch für die Raumplanung bietet der Kataster wertvolle Informationen. Nicht zuletzt schafft der kartographische Überblick auch mehr Transparenz in der Kommuni-

Betriebe unter Aufsicht der Störfallverordnung (StFV)

Stand Juni 2004

- Betriebe unter Aufsicht der Störfallverordnung (StFV)
- Flüsse
- Seen
- Kantongrenze
- Gemeindegrenzen
- Bevölkerungsdichte
 - hoch
 - tief

0 1 2 3 4 5 Kilometer

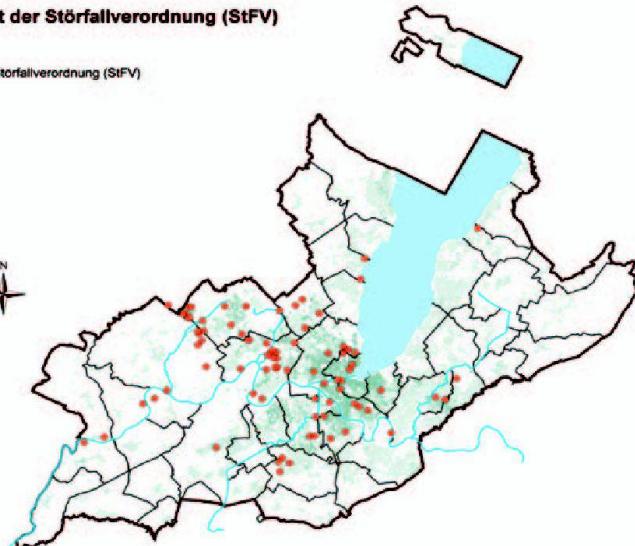


Abb. 4: GenevaRisk: Betriebe, die unter die Störfallverordnung fallen.

kation mit der Bevölkerung.

GenevaRisk entstand in enger Zusammenarbeit zwischen Fachleuten aus den Bereichen Risikomanagement, Chemiesicherheit und Geographische Informationssysteme.

Risiken bewerten und visualisieren

Risiko setzt sich aus zwei Komponenten zusammen: aus der Wahrscheinlichkeit, dass ein Störfall eintritt, und aus dem potenziellen Schadensausmass. Verschiedenste Faktoren bestimmen die Wahrscheinlichkeit, so z. B. das Verkehrsaufkommen auf einer Strasse oder die Unfallhäufigkeit bei technischen Anlagen. Das potenzielle Schadensausmass wird u. a. von der Bevölkerungsdichte, der maximalen Ausbreitung des Schadstoffs und seinen chemischen Eigenschaften beeinflusst. Alle diese Größen mussten in Bewertungsmodelle einfließen. GenevaRisk ermittelt daraus die Risiken, die von den Anlagen ausgehen, zum einen für Personen, zum anderen für die Umwelt. Außerdem entwickelt das GIS Ausbreitungsszenarien für die Stoffkategorien «explosiv», «brandverursachend» und «toxisch» sowie spezifische Ausbreitungsszenarien für Oberflächengewässer und das Grundwasser.

Für die Datenverwaltung baute der Kanton Genf eine zentrale Datenbank auf. In diese Datenbank können Unternehmen, die unter die Störfallverordnung fallen, ihre Informationen über ein Web-Interface direkt einspeisen. Das GIS GenevaRisk ist über eine Schnittstelle mit der Datenbank verbunden, da Änderungen in den zentralen Daten nochmals auf ihre Plausibilität hin geprüft werden müssen. Die räumliche Modellierung wurde mit Hilfe der

Software ArcGIS von ESRI umgesetzt.

Eine «preiswürdige» Anwendung

GenevaRisk unterstützt den Kanton bei verwaltungsinternen Stellungnahmen, bei Betriebsbewilligungen und in der Raumplanung. Die kartographische Darstellung von Risiken vereinfacht die Interpretation der Sachdaten immens und erbrachte zum Teil auch überraschende Resultate. So können sich zum Beispiel mehrere kleinere Risiken an einem Ort zu einem wesentlichen Risiko summieren. Die Bedeutung dieses neuen Instruments für das Risikomanagement bestätigte auch die Fachkonferenz Géo Evenement, die die Applikation 2004 mit dem Preis «Géo d'Or» auszeichnete.

Lösungen aus der Praxis

Basler & Hofmann ist als Ingenieurbüro in zahlreichen Disziplinen tätig: von der Umweltplanung über den Strassenbau bis zur Bahntechnik. Die oben aufgeführten Projekte sind nur drei Beispiele von GIS-Anwendungen, bei denen ingenieurtechnisches oder naturwissenschaftliches Fachwissen und GIS-Expertise eine enge Kooperation eingehen.

Basler & Hofmann

Basler & Hofmann
Ingenieure und Planer AG
Forchstrasse 395
CH-8032 Zürich
Telefon 044 387 11 22
Telefax 044 387 11 00
gis@bhz.ch

NIS AG:

NIS TELKO Glas bei der EKZ

Die NIS AG Lösungen zur Dokumentation von Telematiknetzen führen zum Überblick im Wirrwarr von sich stetig ändernden Verbindungen. Das Dokumentationsprojekt bei den Elektrizitätswerken des Kantons Zürich EKZ zeigt die Beweggründe für die Einführung von NIS Telko auf.

Das Glasfasernetz der EKZ wächst weiterhin rasch

Aus diesem Grund wurde die bis anhin auf Excel geführte Dokumentation zu aufwändig.

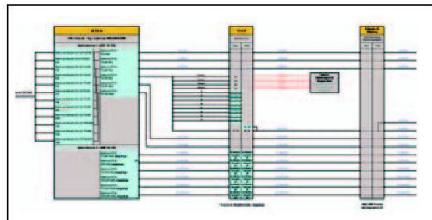


Abb. 1: Ausschnitt der bisherigen Dokumentation auf Excel.

Bei jeder Mutation mussten die betroffenen Dateien fast vollständig neu erfasst werden.

Mit der Applikation NIS TELKO bleibt der Aufwand auf die einmalige Erfassung der geänderten oder neu installierten Netzelemente beschränkt. Die neu generierten Spleisspläne und die Schrank-Layouts ergeben ein komplettes Bild der geänderten Situation.

Das Einführungsprojekt inklusive Erfassung des bestehenden Glasfasernetzes wurde innerhalb einer Periode von drei Monaten durchgeführt.

Ungefähr die Hälfte dieser Zeit musste für die Erarbeitung des Typenkonzepts aufgewendet werden.

Die Applikation deckt folgende Bedürfnisse der EKZ:

- **Planung von Netzerweiterungen:** die wirtschaftlichsten Massnahmen zur Kapazitätserweiterung können direkt aus den Spleissplänen abgeleitet werden.
- **Zuteilung neuer Dienste:** Untersuchung aller möglichen Varianten zur Realisierung neuer Dienste.

- **Dokumentation des Glasfasernetzes:** die gelegten Verbindungen und die zugeordneten Dienste werden übersichtlich dargestellt.

Die wichtigsten Eigenschaften der Applikation NIS TELKO in Kürze

- In einer geographischen Sicht werden die für das Telekomnetz relevanten Kabinen und Trassen erfasst.
- Die zur Telekominfrastruktur gehören-

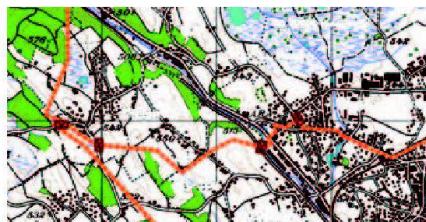


Abb. 2: Geographische Sicht auf das Telekomnetz (reproduziert mit Bewilligung von swisstopo BA046353).

den Komponenten (Spleisskassetten, Patchpannel, Verstärker, Multiplexer usw.) werden erfasst. Die Layouts der Schränke in den Kabinen zeigen die eingesetzten Komponenten und deren Steck-Kontakte.

- Die Kabel werden zwischen Kabinen und/oder Schächten in die Trassen ver-

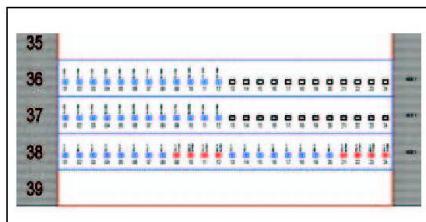


Abb. 3: Teil eines Schranklayouts.

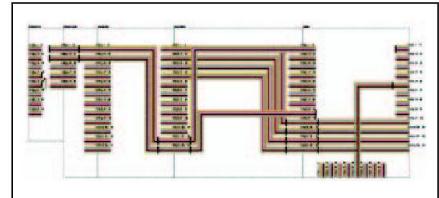


Abb. 4: Ausschnitt eines Spleissplans einer Reihe verbundener Netzknoten.

legt und mittels Spleissungen und Patchverbindungen miteinander verknüpft.

- Für jeden Netzknoten oder auch eine Reihe verbundener Netzknoten können nun Spleisspläne generiert werden.
- Mit Hilfe spezieller Suchalgorithmen werden freie Verbindungen zwischen zwei Netzknoten gesucht. Nachdem alle notwendigen Verknüpfungen (Spleissen, Patchen) gelegt sind, können Dienste zugeteilt werden.



Geschäftsfelder

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

Kontaktadresse

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

IG GIS AG:

60 Gemeinden, 3 Kantone, 1 GIS

Geodateninfrastrukturen sind in aller Munde. Die Zielsetzung der nationalen Initiativen (NGDI, geoland.at, GDI-DE) liegt in einer einfacheren und besseren Nutzung der vorhandenen Geodatenbestände. Dies beginnt innerhalb der öffentlichen Verwaltungen auf Stufe Gemeinden, Kanton und Bund und führt zu einer besseren Erschließung des wirtschaftlichen Potenzials, indem Datenbestände flächendeckend und konsistent der Wirtschaft sowie der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden können. GIS-Systeme im Sinne eines umfassenden Informationssystems über den gesamten Raum ermöglichen den fachübergreifenden Zugang zu Geoinformationen für einen breiten Nutzerkreis aus der öffentlichen Verwaltung und der Privatwirtschaft.

*Mathias Lippuner, IG GIS AG
Dr. Adrian Eichrodt, F+P Geoinfo AG*

Die IG GIS AG betreibt im Auftrag der drei Kantone Appenzell A.Rh., Appenzell I.Rh. und St. Gallen sowie einem Grossteil deren Gemeinden ein gemeinsames geografisches Informationssystem (GIS). Sie wurde im Herbst 2002 als koordinative Gesellschaft gegründet, mit dem Ziel, den öffentlichen Verwaltungen der beteiligten Kantone ein kostengünstiges geografisches Informationssystem bereitzustellen. Neben den erwähnten drei Kantonen nutzen heute bereits rund 60 Gemeinden und ein privates Raumplanungsunternehmen die Produkte der IG GIS. Die Dienstleistungen der Interessengemeinschaft GIS lassen sich in fünf Teilbereiche aufgliedern:

1. Beratung ihrer Kunden im Umfeld Geodatenerfassung, Koordination und Nutzung (Datenkoordination)
2. regelmässige Aktualisierung der integrierten Datenbestände (Datenmanagement)
3. Bereitstellung der Geoportale für Analyse, Kombination und Visualisierung der Datenbestände
4. Supportdienstleistungen (Helpdesk)
5. Schulung, Angebot von verschiedenen Kursmodulen

Aktuelle Geodaten, ein sicherer Grundwert

Das sowohl ökonomisch als auch informationstechnisch wertvollste Gut der IG GIS sind die umfassenden und aktuellen Geodaten über das Gebiet der drei beteiligten Kantone. Die Datenbestände, die über das Geoinformationssystem der IG GIS zugänglich sind, werden in diversen unabhängigen Systemen von Spezialisten wie lokalen Fachingenieuren und Geometern erfasst und nachgeführt. In den Gemeinden sind die Datenbestände bisweilen sehr heterogen verteilt. So gibt es einzelne Gemeinden mit bis zu 17 verschiedenen, eigenständigen Korporationen und Werken mit eigener Datenherrschaft. Die IG GIS sammelt diese Datenbestände entsprechend den vereinbarten Aktualisierungszyklen, prüft sie auf Vollständigkeit, bereitet die Daten präsentationstechnisch auf und integriert sie mit den dazugehörigen Metadaten, Legenden und einer Vielzahl von alphanumerischen Sachdaten ins gesamte Informationssystem der IG GIS. Damit steht den Kunden ein Informationssystem zur Verfügung, das nicht nur von Fachspezialisten, sondern von allen Mitarbeitenden der öffentlichen Verwaltungen der beteiligten Kantone genutzt werden kann. Heute liefern 64 verschiedene Datenlieferanten knapp 180 Datenthemen (ein

KARTENAUSWAHL

Abb. 1: Bildschirmausschnitt Kartenauswahl.

Datenthema ist beispielsweise die Amtliche Vermessung, der Leitungskataster Abwasser usw.).

Die Anlieferung der Daten erfolgt in 15 verschiedenen Datenformaten aus unterschiedlichsten Nachführungssystemen. Die 180 Datenthemen bestehen ihrerseits aus über 600 Datensätzen (Datenebenen, beispielsweise Ebene Liegenschaften der AV). Unter Berücksichtigung der Aufteilung der kommunalen Datenbestände auf die Gemeinden und die oben erwähnten Korporationen und Werke verwaltet die IG GIS insgesamt über 10 000 einzelne Datensätze in ihrem System. Jeder Datensatz kann über das Sicherheits- und Berechtigungssystem den heute ca. 400 Benutzergruppen individuell, entsprechend der Vorgabe des jeweiligen Datenherren, zugänglich gemacht werden.

Die Aktualisierung der Datenbestände erfolgt entsprechend den Vorgaben der Datenherren und ist stark abhängig von der Nachführungs dynamik. Entsprechend werden wöchentlich einzelne kantonale Datenbestände und Daten von drei

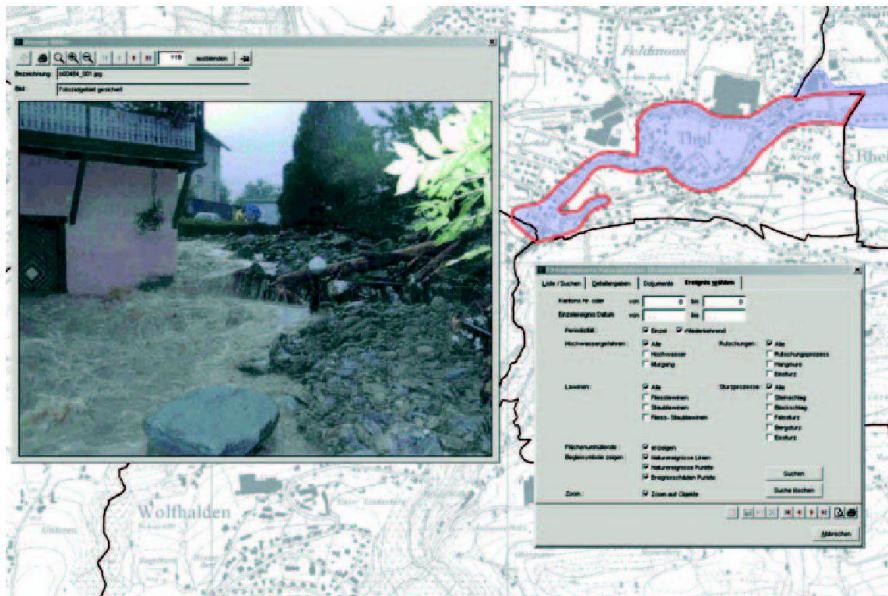


Abb. 2: Ereigniskataster Naturgefahren mit Suchmaske und fotografischer Dokumentation.

bis zehn Gemeinden aktualisiert. Durchschnittlich werden zwischen 20 und 30 Themen in diesem wöchentlichen Aktualisierungsprozess ausgetauscht.

Die Daten werden entsprechend der Aktualisierungsplanung bei den Datenlieferanten abgerufen, auf Vollständigkeit überprüft und automatisiert so aufbereitet, dass jeweils ein Präsentationslayer (optimiert für die Visualisierung) und ein Analyselayer (Verwendung für geometrische Analysen) zur Verfügung steht.

Die Datenebenen werden anschliessend in den Visualisierungsportalen zu Standardkarten zusammengefasst und zur Verfügung gestellt. Anwenderinnen und Anwender können die Standardkarten beliebig mit weiteren Datenebenen (bestehende Standardebenen oder persönlich erstellte Datenebenen) ergänzen. Zwecks besserer Übersicht sind die Standardkarten ihrerseits in Kartenkategorien organisiert (Abbildung 1).

Die Kategorie **Basiskarten** enthält Standardkarten der swisstopo, aber auch kantons- oder gemeindeeigene Orthophotos sowie einen aus der Amtlichen Vermessung abgeleiteten flächendeckenden Ortsplan über das gesamte Gebiet der drei Kantone. Ebenso sind flächendeckend georeferenzierte Gebäudeadressen und

(in den verwaltungsinternen Portalen) Eigentümerdaten verfügbar und können über entsprechende Suchmasken abgerufen werden.

In der Kategorie **Raumplanung** stehen kantonale Richtpläne, Schutzonenpläne, Fruchtfolgeflächen und, auf kommunaler Ebene, die Zonenpläne, Schutzverordnungen, Richtpläne, Sondernutzungspläne, das Ortsbildinventar, Erschliessungsstände sowie diverse weitere kommunale Themenkarten zur Auswahl.

Die Kategorie **Natur und Umwelt** enthält Standardkarten zur Bodeneignung, Eignung für Erdwärmesonden, zur Siedlungsentwässerung (GEP Zustandsberichte), Gewässernetz GN10 und GN200, Gewässerschutz- und Grundwasserkarten u.a.m.

In der Kategorie **Risiken, Gefährdung, Unfälle** finden sich Verdachtsflächen, Überschwemmungsgebiete sowie seit kurzem der Ereigniskataster Naturgefahren (Abbildung 2). Dieser beinhaltet die gravitativen Naturereignisse (Hochwasser, Sturzprozesse, Rutschungen, Lawinen) der bekannten Vergangenheit und wird mit neuen Ereignissen laufend ergänzt.

Die Kategorie **Ver- und Entsorgung** beinhaltet die verschiedenen Kataster für

Wasser, Abwasser, Strom, Beleuchtung, Gas, Kommunikation sowie die Mobilfunkantennenstandorte. Diese können einzeln oder kombiniert mit anderen Themen visualisiert werden.

Die Standardkarten zu **Strassen und Verkehr** enthalten Angaben zum kantonalen und kommunalen Rad- und Wanderwegnetz, Strassenklassierung, Tempo-30-Zonen und Parkplatzbewirtschaftung. Den Strassenfachleuten stehen Werkzeuge zur Erfassung und Auswertung des Strassenzustands sowie zur Verwaltung der Verkehrssignale und zur Planung der Winterdiensteinsätze zur Verfügung.

Die Kategorie **Wirtschaft, Land- und Forstwirtschaft** enthält Standardkarten zur Forstorganisation, Jagdrevieren, zu ökologischen Ausgleichsflächen und die Waldstandortkarte.

Die Kategorie **Bevölkerung und Sicherheit** beinhaltet einen Feuerwehrplan mit bedeutenden Elementen für den Brand- schutz wie Hydranten, Reservoir, Druck- zonen, Zufahrtswege. Die Karte Zivil- schutz zeigt die Zuordnung einzelner Ge- biete für den Zivilschutz.

Massgeschneiderte Applikationen für effizientes Arbeiten

Die Informatikinfrastruktur der IG GIS wird, eingebettet in das Rechenzentrum der Firma Abraxas Informatik AG, durch ein spezialisiertes GIS-Dienstleistungs- zentrum betrieben.

Aufbauend auf der Infrastruktur des Rechenzentrums stellt die IG GIS ihren Benutzern eine ganze Palette von Werkzeugen in Form von Zusatzmodulen zur Verfügung. So lassen sich über das GIS verschiedene Kataster erstellen, wie Rutschgebiete, Lärmkataster, Kantons- grenzsteine oder auch Baugesuche verwalten. Ebenfalls ist es möglich, geometrische Netze (Flüsse, Strassen, Bahnanlagen etc.) darzustellen und zu analysieren. Zusammen mit den Kunden entstehen laufend neue Module, die jeweils dem gesamten Nutzerkreis zur Verfügung ste- hen.

Kriterien/Kategorien	Typ A	Typ B	Typ C	Typ D
Bezeichnung Nutzer	GIS-Spezialist	GIS-Anwender	GIS-Betrachter	Öffentlichkeit
typische Anzahl Benutzer	$x \cdot 10^1$	$x \cdot 10^2$	$x \cdot 10^3$	$> x \cdot 10^4$
Ausbildungsaufwand, Betriebskosten	hoch	mittel	niedrig	Klein Ausbildungsaufwand
Datenmodelle	konzipiert stellt zur Verfügung	nutzt und kennt	wenig Kenntnisse notwendig	keine Kenntnisse
Basisdaten	beschafft, unterhält, stellt zur Verfügung	nutzt		
Fachdaten	erstellt, unterhält, stellt zur Verfügung	erstellt, aktualisiert, nutzt		
komplexe Analysen	konzipiert, generiert, erstellt, stellt zur Verfügung	nutzt		
Fachbezogene Analysen, ThematISCHE Karten	konzipiert	konzipiert, erstellt, stellt zur Verfügung		
einfache Analysen	erstellt, nutzt	erstellt, nutzt	erstellt, nutzt	
Analyse-Werkzeuge und Hilfsmittel	konfiguriert	nutzt	nutzt	Keine vorhanden

Abb. 3: Bedürfniskategorien GIS-Anwender.

Unterschiedliche Anforderungen an GIS-Werkzeuge

Die Bedürfnisse der GIS-Anwender wurden den in Abbildung 3 dargestellten vier Bedürfniskategorien zugeordnet (Abbildung 3).

GIS-Spezialisten verwenden GIS-Spezialsysteme. Auf solchen Systemen wird die überwiegende Anzahl der GIS-Datenbestände erfasst und nachgeführt. Diese Systeme sind nicht Teil der Dienstleistungen der IG GIS. Hingegen werden die meisten Geodatenbestände, welche im System der IG GIS visualisiert werden, aus solchen Systemen ins Informationssystem der IG GIS importiert.

Die IG GIS stellt ihren Kunden die folgenden drei Geoportale zur Verfügung.

Das **Geoportal für Anwender** ist ein «Desktop-GIS», das über die kantonalen Datennetze via Citrix/Metaframe betrieben wird. Zurzeit sind 230 Benutzerinnen und Benutzer aus Gemeinden und Kantonen registriert. Die meisten Fachapplikationen (Strassenunterhalt, Winterdienst etc.) sind in diesem Geoportal verfügbar.

Das **Geoportal für Betrachter** ist ein browser-basiertes WEB-Portal im Intranet der beteiligten Kantone. Das Portal ist auf mehreren tausend Verwaltungsarbeitsplätzen verfügbar. Monatlich werden ca.

7000 Arbeitssitzungen registriert. Das Geoportal für Anwender wie auch das Geoportal für Betrachter greifen auf dieselben Geodatenbestände zu.

Das **geoportal.ch** ist das Geoportal für die Öffentlichkeit im Internet (www.geoportal.ch). Aktuell werden ca. 14 000 Arbeitssitzungen pro Monat auf diesem Portal verzeichnet. Zudem kann das Portal für die Gemeinden «individualisiert» werden. Es erscheint im «Kleid» des entsprechenden Gemeindeauftritts und kann durch die Gemeinde mit individuellen Daten ergänzt werden. Den Gemeinden stehen dazu vorbereitete Themen und Rubriken zur Verfügung, die sie über einen passwortgeschützten Zugang einspeisen und nachführen können (Abbildung 4).

Abbildung 4 zeigt den gemeinsamen Ortsplan über die Siedlungsgebiete von Jona und Rapperswil mit einer Auswahl von Ortsplanobjekten aus der Rubriken- und Themenliste. Beispiel: www.geoportal.ch/Rapperswil.

Neben den kommunalen Geodaten können in den gemeindeindividuellen Portalen auch die kantonalen Geodaten visualisiert werden.

Eine Verwaltungseinheit verwendet typischerweise einige wenige Geoportale für Anwender (z.B. im Bauamt) und andererseits das Geoportal für Betrachter für die grosse Mehrheit der Benutzer mit reinen Visualisierungsbedürfnissen.

Ausblick

Die Gründungsidee der IG GIS, die effiziente Bereitstellung von Informationen mit geografischem Bezug, wurde seit Beginn konsequent umgesetzt. Heute zeigen sich erste Früchte dieser Arbeit, indem das GIS als gemeinsames Informationssystem schrittweise in die Arbeitsprozesse der öffentlichen Verwaltung integriert wird, wie die nachfolgenden Beispiele zeigen.

Beispiel 1: Verfahrenskoordination Baubewilligungen

Die Verfahrenskoordination in Bausachen (VKoG) regelt die Grundsätze der Zusammenarbeit kommunaler und kantonaler Behörden in Baubewilligungs- oder Genehmigungsverfahren. Dies betrifft diejenigen Verfahren, welche nicht alleine durch die Gemeinden entschieden werden können. In Abhängigkeit der Art des Gesuches sind unterschiedliche Dienststellen des Kantons St.Gallen in die Verfahrenskoordinations-Prozesse einbezogen. Mittels softwaregestützter Prozessdefinitionen werden die Geschäfte über alle Dienststellen hinweg vereinheitlicht. Die eingesetzte Software greift bei räumlichen Fragestellungen, z.B. Lokalisieren einer Parzelle, mittels einer Schnittstelle direkt auf die gewünschten Informationen (Ort, Karte, Sachdaten, Massstab) des GIS-Systems zu.

Beispiel 2: Verknüpfung mit Umweltdatenbank MeDat (Abbildung 5)

In der departementsübergreifenden Datenbank MeDat werden umweltrelevante Anlagen zu Industrie- und Gewerbebetrieben, Kläranlagen, Kehrichtverbrennungsanlagen und Deponien sowie von Messnetzen aus den Bereichen Boden, Luft, Verkehr und Wasser verwaltet. Ebenso besteht Zugriff auf Daten zu Lebensräumen von Amphibien, Reptilien und Fledermäusen. Alle diese Messdaten haben auch einen Raumbezug. Aus der Anwendung MeDat kann über einen einfachen, einprogrammierten URL-Aufruf direkt das Geoportal für Betrachter mit dem richtigen Kartenausschnitt, der ge-



Abb. 4: geoportal.ch Rapperswil/Jona.

eigneten Karte und zum gewählten Objekt gehörende Sachdaten dargestellt werden. Die Verknüpfung erfolgt wahlweise über Koordinaten, Adresse, Parzellen- oder Assekuranznummer. Zudem stehen thematische Karten zu einzelnen Umweltbereichen über das ganze Kantonsgebiet mit Zugriff auf die Sachdaten zur Verfügung.

Auch kleinere Applikationen können mit dem GIS zu einem übergreifenden Informationssystem verknüpft werden. So lassen sich beispielsweise Microsoft Access Datenbanken direkt mit dem GIS verknüpfen. Auf diese Weise können Objekte und Sachdaten aus einer GIS-externen Datenbank direkt im GIS visualisiert werden.

Der Aufbau der IG GIS, insbesondere was den flächendeckenden Bestand derjenigen kommunalen Datenbestände betrifft, die auch ausserhalb der jeweiligen Gemeinde, z.B. für Nachbargemeinden, für den Kanton, für Privatwirtschaft oder für die Öffentlichkeit eine gewisse Bedeutung haben, ist nach wie vor im Gang. Bereits heute steht den beteiligten öffentlichen Verwaltungen ein Informationssystem zur Verfügung, das die Verwaltungsprozesse unterstützt und effizienter gestaltet.

Ein weiteres Nutzenpotenzial liegt bei der Wirtschaft und der Öffentlichkeit teilweise noch brach. Einer intensiveren Nutzung durch diese Interessengruppen stehen bisher grosse Hürden im Weg:

- Es besteht keine Übersicht über die vorhandenen Daten
- Die (flächendeckende) Beschaffung ist aufwändig (Bezug bei verschiedenen Datenbezugsstellen)
- Die Daten sind in unterschiedlichen systemspezifischen Modellen und Formaten vorhanden
- Die Nutzung erforderte hohes Fachwissen und die entsprechenden Spezialsysteme
- Uneinheitliche und unattraktive Tarierung

Die IG GIS stellt im Rahmen ihrer Dienstleistungen eine regionale Geodateninfrastruktur zur Verfügung, die in der Lage

ist, diese Nutzungshemmisse abzubauen. Die Geodaten können auf zwei verschiedenen Ebenen für eine noch intensive Nutzung angeboten werden:

1. Abgabe von Rohdaten (Kopien der Originaldaten) und Nutzung in (Spezialisten-)Systemen des Datenbezügers. Die Daten können zentral und bezügerfreundlich in einem einheitlichen Format und im Rahmen der Nutzungsvorgaben der Datenherren abgegeben werden. Dazu ist eine entsprechende Willensbildung und die Entwicklung von gemeinsamen, für potenzielle Nutzergruppen attraktiven Tarifmodellen und Bezugprozessen erforderlich.
 2. Nutzung der Daten im Rahmen der Portale der IG GIS.
- Es erfolgt keine Datenabgabe. Die Daten können im Rahmen der Visualisierungsportale der IG GIS genutzt werden. Dies geschieht bereits heute, indem Planer zu den Portalen der IG GIS Zugang haben und die vorhandenen Datenbestände im Rahmen der durch die Datenherren festgelegten Regeln nutzen können.

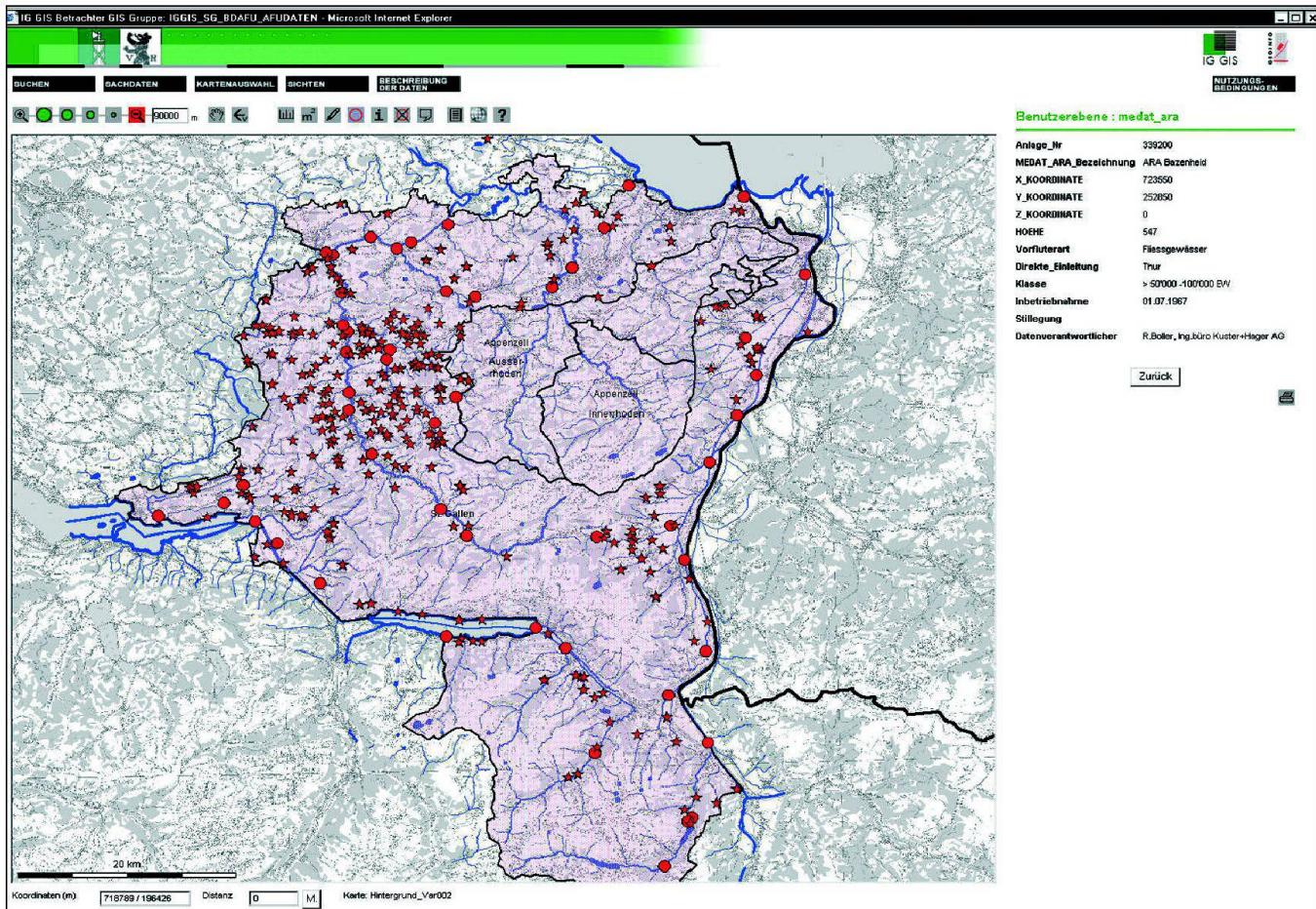


Abb. 5: Visualisierung Ebene ARA und Kleinkläranlagen aus MeDat.

Die durch die Interessengemeinschaft vertretenen öffentlichen Verwaltungen können damit folgende Ziele verfolgen:

- Erwirtschaftung eines Deckungsbeitrags an die Geodaten- und/oder GIS-Kosten
- Wirtschaftsförderung durch Erschließung des wirtschaftlichen Potenzials der vorhandenen Geodaten bei neuen Interessengruppen (Planer, Geomarketing, Branchenportale)
- Vereinfachung und/oder Beschleunigung der Verwaltungsprozesse durch einfacheren, schnelleren Zugang zu den benötigten Informationen. Vereinfachung der Baukoordination in Agglomerationen
- Entlastung der Verwaltungsstellen bezüglich Auskunftserteilung an Wirtschaft und Öffentlichkeit durch den Betrieb entsprechender Informationsportale

Mit drei Kantonsverwaltungen und 60 Gemeinden (Bezirke im Kanton Appenzell I.Rh.) hat die IG GIS eine Grösse erreicht, die insbesondere den beteiligten Gemeinden und Kantonen ein hohes Mass an Investitionsschutz gewährleistet und einen effizienten Zugang zu den Geoinformationen ermöglicht. Neben den Geodaten der beteiligten Kantone und Gemeinden werden auch Datenbestände von unabhängigen Korporationen und Werken integriert. Dabei handelt es sich um Organisationen, welche Versorgungs- und Entsorgungsinfrastrukturen, teilweise über Teilgebiete einer Gemeinde, teilweise auch über mehrere Gemeinden betreiben. Durchschnittlich sind pro Gemeinde fünf bis sechs, über das Gebiet der IG GIS total 400–500 Datenherren vorhanden, die bezüglich Integration und Nutzung der Datenbestände mitentscheiden. Die IG GIS betreibt eine regionale Geo-

dateninfrastruktur, mit der die raumbezogenen Datenbestände gesammelt, aufbereitet und über Geoportale auf mehreren Tausend Verwaltungsarbeitsplätzen auf Stufe Gemeinde und Kantone verfügbar gemacht werden. Zu den Geometriedaten werden Sachdaten und über 20 lokale und zentrale Datenbanken zu einem Informationssystem verknüpft, das neben den beteiligten Verwaltungen grundsätzlich auch den Planern und Ingenieuren aus der Privatwirtschaft zugänglich ist.

Mathias Lippuner
Geschäftsführung IG GIS AG
Finanzdepartement des Kantons
St.Gallen
Dienst für Informatikplanung
Davidstrasse 35
CH-9001 St.Gallen
mathias.lippuner@sg.ch

GEOLine AG:

Alles aus einer Hand

Die Kleinunternehmung GEOLine, mit Sitz in Gümligen bei Bern, ist seit über zehn Jahren im Geo-Datenmarkt tätig. Als Vertriebspartner von *Tele Atlas* vertreibt sie deren digitalen Strassendaten sowohl als Vektordaten (**MultiNet**) als auch als Rasterdaten (**GEOLineMap**) flächendeckend über die ganze Schweiz und das angrenzende Gebiet. Die Daten können den Benutzerbedürfnissen entsprechend konfektioniert werden und bilden für viele Fachanwendungen deren Basisdaten.

Durch die Routingfähigkeit der Strassen-daten ist die GEOLine in der Lage, spezielle Analysen durchzuführen. Die beiden Beispiele zeigen je die Antworten auf die folgenden Fragen:

- a) Zeige mir – ausgehend vom potenziel- len Standort (Stern) – die abgedeckten Gebiete in Distanzen (echte Strassen-distanzen) von je 150 m in verschiede- nen Farben.

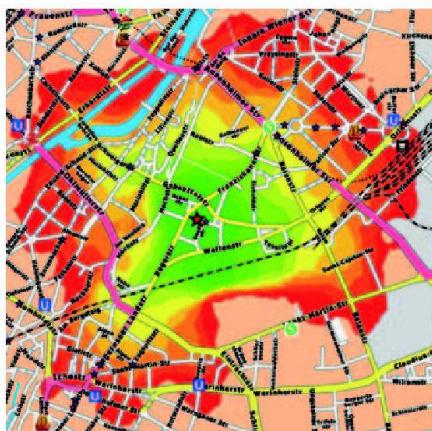


Abb. 1: Beispiel A.

- b) Wie gross ist das Einzugsgebiet innerhalb einer Erreichbarkeit von 2–8 Mi- nuten meiner drei Filialen in Köniz, Bol- ligen und Gümligen? Die drei Filialen sind innerhalb zweier (grün), vier (hell- grün), sechs (orange) bzw. acht (rot) Minuten erreichbar.

Werden weitere Parameter wie Kunden- dichte pro km², Anzahl Haushalte pro km² oder vom Kunden gelieferte marktrele- vante Daten in die Analyse miteinbezo- gen, können die verschiedensten Unter- suchungen durchgeführt werden. Die



Abb. 2: Beispiel B.

GEOLine versteht in der Folge unter Geomarketing die Beantwortung von Fra- gestellungen betr. Raum-, Zeit- und ver- triebstrelevanter Analysen auf der Basis von Geo-Daten unter Berücksichtigung von eigenen und fremden Marktdaten.

Das Distanzwerk ist ein weiteres Pro- dukt, welches in Tabellenform die schnellsten Verbindungen von Ortschaft zu Ortschaft in Form von Zeit- oder Distanzangaben angibt. Die Tabelle kann parametrisiert und dem individuellen Kundenbedürfnis entsprechend berech- net werden (z.B. für Lastwagen oder für Personenwagen, mit/ohne Einbezug von Fähren oder mit/ohne Berücksichtigung von Wintersperren bei den Passübergän- gen).

Nebst abgeleiteten Geo-Daten vertreibt die GEOLine auch die digitalen Produkte der **swisstopo** (dem nationalen Karten- hersteller aus Wabern bei Bern) und kann in Kombination mit den transparenten Daten von GEOLineMap diese hochwertigen Produkte nochmals «veredeln». So

wird ein Orthofoto (**SWISSIMAGE**) mit den überlagerten Strassenflächen und Strassennamen nochmals besser lesbar. Laden Sie sich die geodata-news der **swisstopo**, Ausgabe 8-2004 vom Dezem- ber 2004 als PDF-Datei (1,2 MB) herunter oder konsultieren Sie die Homepage der GEOLine.

Auch die Datenkomprimierungs-Soft- ware **GeoExpress** von **LIZARDTECH** ist ein wertvolles Werkzeug, um grosse Raster- datenbilder zu komprimieren und dabei eine ausgezeichnete Bildqualität beizu- behalten. Die GEOLine komprimieren Ih- re TIFF-Dateien in MrSID-Dateien, welche mit den gängigsten GIS oder GIS-Viewer georeferenziert betrachtet werden kön- nen, die Bildaufbauzeiten werden dabei extrem minimiert!

Das neuste Produkt aus dem Vertriebsan- gebot der GEOLine ist der **mobileServiceManager**. Dieser steuert, beauftragt und überwacht die mobilen Einheiten ei- nes Unternehmens (Fahrzeuge/Service- und Aussendienstmitarbeiter etc.) von ei- nem Internet-Arbeitsplatz aus. Die mobi- le Einheit (Fahrzeug bzw. Mitarbeiter) benöti- gt dazu einen PocketPC/Handy (Smartphone), das mit dem Microsoft PocketPC Betriebssystem, GSM oder GPRS sowie einer GPS-Antenne ausge- stattet ist.

Als Integrationspartner von ESRI kann die GEOLine umfassende Gesamtlösun- gen anbieten, bei der die Prozesskette Da- tenterfassung, Datenintegration und Da- tennutzung voll genutzt werden kann.

G E O L i n e
Geo-Daten und GIS

GEOLine AG
Geo-Daten und GIS
Worbstrasse 164
CH-3073 Gümligen
Telefon +41 31 950 95 85
Telefax +41 31 950 95 89
geoline@geozen.ch
www.geoline.ch

GeoAargau AG:

regio-geo.ch – die Online-Datendrehscheibe zum systemunabhängigen Bezug und Verwalten von Geo-Informationen

Geoportale werden für das räumliche Informationsmanagement in Verwaltung, Politik und Wirtschaft schon bald eine zentrale Rolle spielen. Im Rahmen des Impulsprogramms e-geo.ch wird in der Schweiz die Nationale Geodaten-Infrastruktur aufgebaut. In den Kantonen Bern, Aargau und Graubünden sind entsprechende Geoportale auf privatwirtschaftlicher Basis bereits in Betrieb. Die Integration dieser regionalen Geoportale in ein überregionales Portal befindet sich im Testbetrieb. Der Bezug und das Sichten von aktuellen Geodaten und Plänen wird damit für alle Interessenten, vom privaten Grundeigentümer über Architekten, Planer, Notare, Immobilien-Treuhänder bis hin zum Fachpersonal der öffentlichen Hand, einfach und zeitsparend. Damit steigt sich der volkswirtschaftliche Nutzen der wertvollen Geodaten, weil sie von vielen öffentlichen und privaten Geodatennutzern und Geodaten-Dienstleistern gleichzeitig genutzt werden können und nicht mehr mehrfach erhoben und unterhalten werden müssen.

regio-geo.ch – Hauptfunktionen

GeoData-Shop – digitale Geodaten sichten und bestellen

Mit regio-geo.ch können aktuelle digitale Geodaten online gesichtet und in verschiedenen Standardformaten wie INTERLIS, DXF/Geobau, ESRI Shape, PDF usw. bestellt werden. Der Kunde kann den gewünschten Datenausschnitt auf einfache Art und Weise durch freie Selektion mittels Polygonfunktion auswählen. Für die Suche nach Adressen, Parzellen-Nummern, Flurnamen, Gemeinden usw. stehen ihm entsprechende Suchfunktionen zur Verfügung. Er kann Distanzen messen und Informationen mit der integrierten Ebenenauswahl für Bildschirmsicht und Bestellung selektieren. Die Daten sind rund um die Uhr verfügbar und innert weniger Minuten nach der Bestellung beim Kunden.

GeoPlotter – masstäbliche Pläne/Orientierungskopien bestellen

Plotfiles von digitalen Geodaten können

in frei wählbarem Massstab via Internet bestellt werden. Der Benutzer kann die entsprechenden Pläne innert Minuten nach erfolgter Bestellung auf dem eigenen Drucker oder Plotter ausgeben und als Arbeitsgrundlage und für Dokumentationen und Dossiers verwenden. Auf diese Weise können z.B. offizielle Orientierungskopien einfach bezogen und ausgedruckt werden.

GeoViewer – der digitale Planschrank für Gemeinde und Region

Der GeoViewer bietet Gemeinden die Möglichkeit, mit passwortgeschütztem Zugang ihre Geodaten in verschiedensten Plandarstellungen am Bildschirm zu sichten (z.B. Grundbuchplan, Bodenbedeckung, Übersichtsplan der amtlichen Vermessung, Leitungskataster, Zonenplan usw.). Die Daten können mit der Nutzer- und Sichtenverwaltung individuell freigegeben werden. Suchfunktionen nach Parzellen, Adressen, Strassen, Nomenklatur, Gemeinden, weiteren Ebenen (z. B. Hydranten) sind ebenso verfügbar wie

Funktionen für masstäbliches Plotten, Distanz-Messung und Datenüberlagerung. Der GeoViewer ist der digitale On-line-Planschrank.

Ortspläne – das Gemeinde-Online-Auskunftssystem

Die in regio-geo.ch integrierten Easymap-Ortspläne ermöglichen eine schnelle und übersichtliche kartografische Information mit grossem Detaillierungsgrad über Standorte von öffentlichen Ämtern, Gewerbe, Industrie und touristischen Attraktionen in der Gemeinde. Der Benutzer wird durch verschiedene Suchfunktionen (Themen, Adressen usw.) unterstützt. Weitere Informationen über Lokalitäten, Öffnungszeiten, Internetauftritte etc. können direkt mit dem Ortsplan verknüpft werden. Ortsplan-Ausschnitte können als Lagepläne für Gewerbe, Industrie und Tourismus direkt auf Web-Seiten und E-Mails eingebunden werden. Die Ortspläne bilden die ortsbezogene Basis für ein Gemeinde-Online-Auskunfts-System, welches tagtäglich während 24 Stunden verfügbar ist und den aktuellen Anforderungen des e-Government voll entspricht.

Geodaten-Verwaltung – Datenbereitstellung durch die Datenlieferanten

Die Datenlieferanten können ihre Daten auf regio-geo.ch einfach und kostengünstig via Internet selbst verwalten. Mit dem interaktiven Nutzer- und Sichtenmanagement kann festgelegt werden, wer welche Daten sichten und bestellen darf. Weitgehende Automatismen und Standardschnittstellen ermöglichen einen kostengünstigen Datentransfer. Die Qualitätssicherung wird durch integrierte Kontrollprogramme bei jedem Datentransfer sichergestellt. Daten aus verschiedenen Quell-Systemen können kombiniert und überlagert werden.

Kunden-Nutzen

Regio-geo.ch ist ein zeitsparendes, praktisches und täglich während 24 Stunden verfügbares Arbeitsinstrument und bietet



Abb. 1: Einstieg GeoPortal Graubünden.

den Benutzern durch eine einfache und effiziente Bestellungsabwicklung folgende Vorteile:

Private und Privatwirtschaft

- Zugriff auf aktuelle Geodaten rund um die Uhr
- Schnelle und kostengünstige Geodateneinsicht
- Herunterladen von Geodaten für Architekten und Planer
- Ausdrucken von massstäblichen Plänen für Banken, Notare und Immobilien-treuhänder

Gemeinden/Regionen

- Einfaches Sichten der Geodaten – Überlagerung von Richtplan, Zonenplan, Leitungskataster und weiteren Katastern mit der amtlichen Vermessung

- Ausbaufähige Basisanwendung – gemeindeeigene Systeme können verknüpft werden
- Zuverlässiges, zugriffsgesichertes Datenmanagement nach offiziellen CH-Normen
- Bürgerfreundliche, transparente Verwaltung dank gezielter Freischaltung von öffentlichen Geodaten
- Mehrfachnutzung vorhandener Daten möglich
- Berücksichtigung der Eigenheiten und individuellen Anforderungen

Kantone

- Gemeindegrenzen überschreitende Datenverfügbarkeit
- Kantonale Zusammenführung der Daten der amtlichen Vermessung

- Einheitliche Verfügbarkeit von aktuellen Geodaten
- Kontrolle der Daten mit Checkprogrammen

Datenlieferanten

- Automatisierte Datenbereitstellung in normierten Datenformaten
- Integrierte Qualitätssicherung
- Integrierte Datensicherheit (Zugangs- und Datenschutz)
- Interaktive Benutzer- und Sichtenverwaltung
- Automatisierte Abrechnung von Datenbezügen

Nutzung und Ausbau bewährter Strukturen

Das Geoportal stützt sich auf bestehende Strukturen und bewährte Auftragsverhältnisse. Bei der Erfassung und Nachführung der Geodaten bleibt die Autonomie der Fachspezialisten unangetastet: Diese arbeiten weiterhin mit ihren fachspezifischen GIS. Die Daten oder Extrakte davon werden über normierte Schnittstellen (INTERLIS usw.) nach Bedarf periodisch oder regelmässig aktualisiert und vor der Freigabe nach strengen Richtlinien geprüft. Die Datendrehscheibe verwaltet kostenpflichtige Zugriffe und Datenbestellungen und rechnet die Einnahmen gemäss Vertrag mit den Datenlieferanten und Datenherren ab. Die Datenabgabe und die Gebührenverrechnung der Amtlichen Vermessung erfolgt strikt nach den jeweiligen kantonalen Verordnungen.

Partnerschaftliche Zusammenarbeit – kostengünstig und effizient

Durch die gemeinsame Nutzung von Software, Schnittstellen und Rechenzentrum resultiert für die beteiligten Partner ein interessantes Kosten-Nutzen-Verhältnis. Bisher haben folgende Partner Daten auf regio-geo.ch aufgeschaltet:

www.be-geo.ch

Die Berner Oberländer Geometer haben

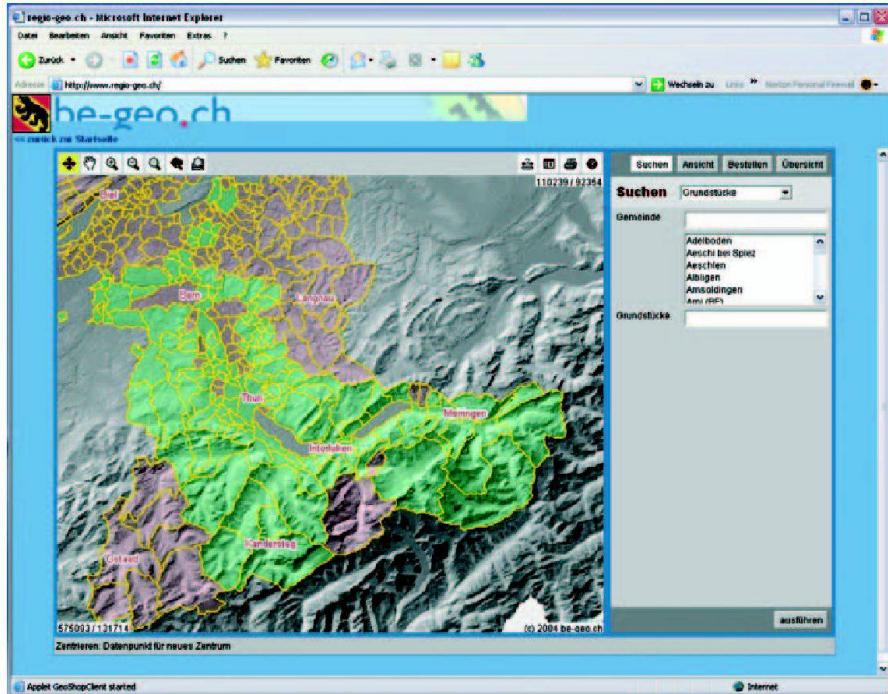


Abb. 2: Datenübersicht Bern (Oberland).

sich im Jahre 2002 zum Aufbau und Betrieb der Datendrehscheibe BeoDat zusammengeschlossen. Die Region umfasst rund 180 000 Einwohner in 100 Gemeinden. Als Erstes wurden die Daten der amtlichen Vermessung auf einem zentralen Server gespeichert. Aus dem gemeinsamen Vorgehen entstand ein modernes, kostengünstiges und regional breit abgestütztes Angebot verschiedenster Anwendungen. Das Geoportal Berner Oberland stützt sich auf bestehende Strukturen und bewährte Auftragsverhältnisse. Die regionalen Planungsverbände prüfen die Angebote und geben Empfehlungen an ihre Mitgliedergemeinden ab. Sie können Rahmenvereinbarungen mit dem Betreiber der Datendrehscheibe abschließen, in welchen strategische und finanzielle Randbedingungen über einzelne Regionen festgehalten werden. Bei der Datenerfassung und Nachführung der Geodaten bleibt die Autonomie der Fachspezialisten unangetastet: Bei den Datenerfassungsarbeiten sollen die jeweiligen regionalen Spezialisten mit ihren fachspezifischen GIS arbeiten. Die Gemeinden beauftragen als Datenherren Geodatenbewirtschafter mit der Erfassung und

Nachführung der Geodaten (Pflichtenheft mit Datenmodell). Die Datendrehscheibe verwaltet kostenpflichtige Zugriffe und Datenbestellungen und rechnet die Einnahmen gemäss Vertrag mit den Daten-

lieferanten und Datenherren ab. Mit der Unterzeichnung der Betriebsvereinbarung mit starken Vertretern aus der Region Bern konnte eine wichtige Erweiterung verzeichnet werden. Im Rahmen dieser Vereinbarungen wurde der ursprüngliche Name beodat durch be-geo.ch abgelöst, in Anlehnung an das Impulsprojekt e-geo.ch der KOGIS. Die Eigenständigkeit der einzelnen Gemeinden und Regionen wird durch die Möglichkeit von individuell angepassten Einstiegseiten gewahrt. Mittlerweile sind über 150 Gemeinden aufgeschaltet mit über 400 000 Einwohnern.

www.ag-geo.ch

Die GEOAargau ist als Firmen-Netzwerk organisiert. Mit aktuell 13 renommierten Aargauer Ingenieur- und Vermessungsbüros als Partner stellt sie seit 1999 die gebündelten Kräfte der beteiligten Firmen in den Dienst ihrer Kunden. GEOAargau verfügt über mehr als 60 ausgewiesene Geoinformatik-Fachleute und kann zusätzlich auf Fachpersonal der Bereiche Vermessung, Planung, Tiefbau, Infrastruktur, Kultur- und Umwelttechnik aus dem Partner-Kreis zurückgreifen. Die

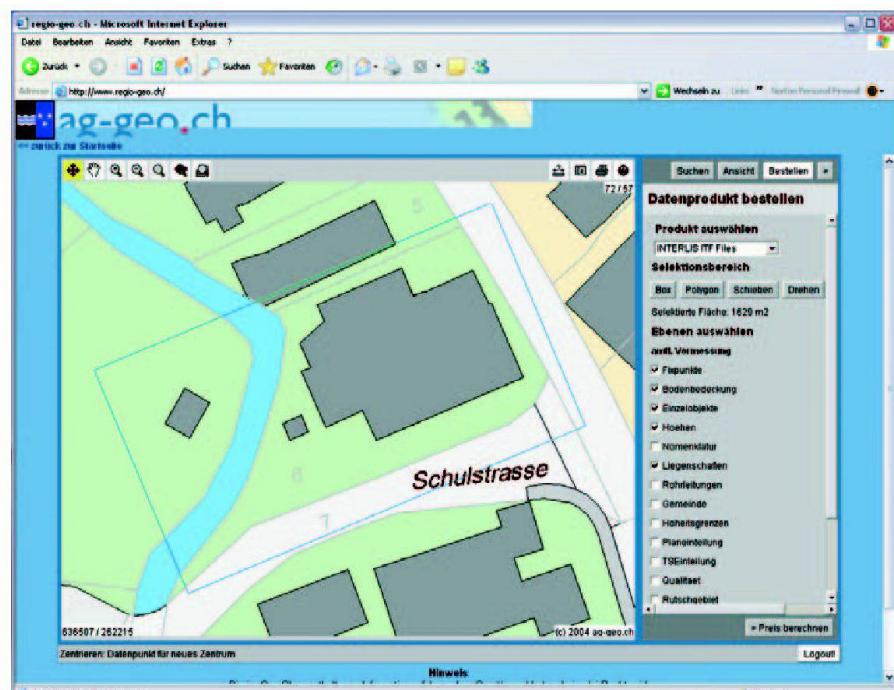


Abb. 3: Datenbestellung mit Ausschnitt-Wahl in INTERLIS Kt. Aargau.

Projektabwicklung erfolgt in anforderungsgerecht zusammengestellten Projekt-Teams. Die Vertriebs- und Support-Organisation mit unseren Partnern, den lokalen Ingenieur- und Vermessungsbüros hat sich sehr bewährt. Diese stellen neben den umfassenden Dienstleistungen bei der Datenbereitstellung auch die direkte, kompetente Benutzer-Betreuung sicher. Der Markteintritt erfolgte mit dem Gemeinde-GIS GemLIS, welches über Intranet und Internet mittlerweile bei rund 100 Aargauer Gemeinden im täglichen Einsatz steht. Eines der Hauptziele der GEOAargau AG ist der Aufbau und Betrieb einer regionalen Geodaten-Infrastruktur in ihrem Tätigkeitsgebiet. 2004 wurde die regionale Datendrehscheibe www.ag-geo.ch lanciert. Diese Plattform ermöglicht den Vertrieb von digitalen Geodaten in standardisierten Formaten. Mittlerweile sind 70 Gemeinden aufgeschaltet, mit schnell steigender Tendenz.

www.gr-geo.ch

Von Graubünden profitieren bis heute 13 Gemeinden von der Dienstleistung, ihre Geodaten auf gr-geo über Internet zu nutzen. Es ist erstaunlich wie einfach und zuverlässig die Datenupdates funktionieren, wenn die Schnittstellen entsprechend definiert sind. Graubünden hat ebenfalls eine normierte INTERLIS-Schnittstelle für die Raumplanung. So kann auch die Raumplanung auf einfache Art über alle Gemeinden des Kantons einheitlich dargestellt und zur Verfügung gestellt werden. Die Daten werden bis heute vor allem von den Gemeinden selber benutzt, darum sind sie nach wie vor passwortgeschützt. Es ist eine einfache und kostengünstige Möglichkeit, den Gemeinden sowie weiteren interessierten Kreisen die Geodaten über Internet auf einfache Art zur Verfügung zu stellen. Es ist die Antwort und der Beweis, dass es auch mit einer dezentralen Datenhaltung bei den jeweiligen Datenverwaltern möglich ist, grossflächig aktuelle Geodaten einer brei-

teren Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen und die aktuellen Daten nicht zwingend zentral verwaltet werden müssen.

www.regio-geo.ch

Die gesamtschweizerische Koordination von regio-geo nimmt das Geoinformations-Netzwerk GeoSwiss wahr. Mit über 30 Partnerfirmen bietet GeoSwiss dazu die ideale Plattform.

[regio-geo.ch und e-geo.ch](http://regio-geo.ch)

Der Aufbau einer regional basierten nationalen Geodaten-Infrastruktur zur breiten Nutzung von Geo-Informationen erfordert in verschiedenen Bereichen eine aktive Zusammenarbeit der Daten-Anbieter und Nutzer von öffentlicher und privatwirtschaftlicher Seite sowie der Systemhersteller. Der Standardisierung und Automatisierung des Datenaustausches kommt dabei grosse Bedeutung zu. Dafür bietet e-geo.ch die ideale Plattform. Im Hinblick auf die Integration in die nationale Geodaten-Infrastruktur wurde www.regio-geo.ch auf einer einfach vernetzbaren Standard-Lösung aufgebaut. Mit der gewählten Portal-Struktur und Namensgebung beweisen wir den Willen und die Absicht, die zukünftigen Anforderungen an ein Geoportal gemäss den kommenden Standards von e-geo.ch zu erfüllen, unser Beitrag für die Verzahnung von lokalen Projekten mit nationalen Strategien. Die Integration der oben genannten regionalen Portale in einem übergeordneten Geoshop befindet sich bereits im Testbetrieb.

Einfacher Einstieg für weitere Interessenten

Die Funktionalität von regio-geo.ch kann mit dem Demo-GeoShop und dem Demo-GeoPlotter einfach und unverbindlich getestet werden. Mit dem Besucher-GeoShop können die vorhandenen Daten in

einer Übersicht kostenlos gesichtet werden. Der Einstieg als Datenlieferant erfolgt mit dem Erwerb des Starterpakets, welches eine einfache Datenaufschaltung innerhalb kurzer Zeit ermöglicht.

Weitere Informationen zu regio-geo.ch sind unter folgenden Internetadressen zu finden:

- | | |
|------------------------|--|
| • Schweiz | www.regio-geo.ch |
| • Kanton Bern | www.be-geo.ch |
| • Kanton Aargau | www.ag-geo.ch |
| • Kanton
Graubünden | www.gr-geo.ch |

Ausblick

Im Moment werden die Datenbestände durch die beteiligten Datenlieferanten laufend ergänzt und erweitert. Parallel dazu laufen Verhandlungen mit weiteren Datenlieferanten. Daneben wird die Integration der regionalen Portale in enger Zusammenarbeit mit der infoGrips AG, Zürich, dem Systemhersteller des Geoshops getestet.

GEOAargau
Geoinformatik GIS Informationssysteme

Dr. André Bernath
Dipl. Natw. ETH
GEOAargau AG
Frey Herosé-Strasse 25
CH-5001 Aarau
Telefon +41 79 292 97 47
abernath@geoaargau.ch
www.geoaargau.ch

Peter Dütschler
Ing.-Geometer ETH
Dütschler & Naegeli,
Vermessung + Geoinformation AG
Fliederweg 11
CH-3601 Thun
Telefon +41 33 225 40 50
p.duetschler@geo-thun.ch
www.geo-thun.ch

infoGrips GmbH:

Überwinden Sie die Systemgrenzen mit Werkzeugen von infoGrips GmbH

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

Produkt INTERLIS Tools 1.5: Schnittstellen für INTERLIS-1 und INTERLIS-2

Die INTERLIS Tools werden von uns nun schon seit zehn Jahren kontinuierlich weiter entwickelt und haben sich bei unseren Kunden als Standardwerkzeug für INTERLIS etabliert. Seit Anfang April 2005 stehen die INTERLIS Tools 1.5 mit folgenden Verbesserungen zur Verfügung:

- Volle Unterstützung von INTERLIS-2 (lesen und schreiben).
- Neuer INTERLIS-2 Checker.
- Neue Schnittstellen zu Intergraph GeoMedia und ESRI GeoDatabase.
- Über 200 Seiten neue und verbesserte

Dokumentation (s.a. www.infogrips.ch/doc).

- Über 100 mitgelieferte Konfigurationen für diverse Anwendungszwecke (z.B. Konversion Grunddatensatz, DM01AVCH, DM01AVCH23 nach DM01AVCH24).
- etc.

Produkt Checkservice: Internet-basierte Qualitätskontrolle

Der Checkservice ist eine Dienstleistung der infoGrips GmbH, welcher die automatische Qualitätskontrolle von INTERLIS-



Abb. 2: GeoShop Mobile Client mit GPS-Unterstützung.

Daten über das Internet ermöglicht. Dieser Dienst erfreut sich bei unseren Kunden grosser Beliebtheit (V+D, KOGIS, Kantone). Im Moment werden ca. 50 Operate pro Tag auf unserem Server in Zürich geprüft (Tendenz steigend!). Folgende Möglichkeiten stehen mit dem Checkservice zur Verfügung:

- Automatisierte Kontrolle von INTERLIS-Daten über einen FTP-Zugang.
- Automatische Sprachübersetzung der Daten (z.B. Deutsch nach Französisch).
- Grenzlinien- und Grenzpunkttest mit benachbarten Gemeinden.
- Konversion von INTERLIS-1 nach INTERLIS-2.
- Fixe Betriebskosten pro Jahr.
- etc.

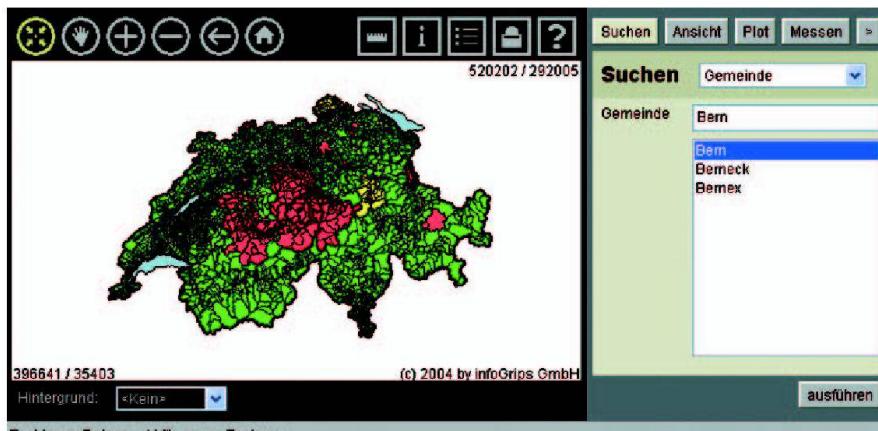


Abb. 1: GeoShop-Installationen in der Schweiz (www.geoshop.com).

Produkt GeoShop: Der Geodatenserver für das Internet/Intranet

Beim Produkt GeoShop handelt es sich um den *einzigsten Standardshop für den Verkauf von Geodaten* über das Internet! GeoShop basiert auf dem Client-Server Prinzip und besteht aus den Komponenten GeoShop-Server und diversen GeoShop-Clients. Mit dem GeoShop-Server können Datenlieferanten ihre Daten auf einem zentralen Server im Inter- bzw. Intranet zur Verfügung stellen. Die Daten

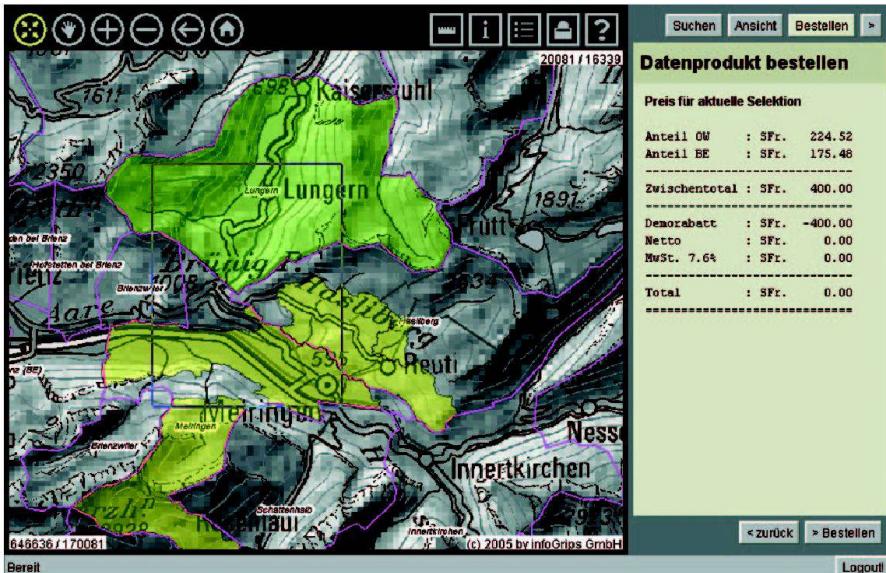


Abb. 3: Datenbestellung im übergeordneten GeoShop.

werden auf dem Server systemneutral in INTERLIS verwaltet. Kunden können die Daten auf dem GeoShop-Server über einen gängigen Browser (Netscape oder Microsoft) anzeigen und die Geodaten in verschiedenen Formaten (z.B. ITF/XML, SHP, DXF/DWG, DGN, PDF, JPEG etc.) auf ihren lokalen Computer laden. Die dazu notwendige Formatumwandlung, INTERLIS → Format-X, wird dabei automatisch durch den GeoShop-Server vorgenommen.

Neben dem Einsatz als Datenserver kann der GeoShop natürlich einfach «nur» als Viewer für Geodaten im Inter- bzw. Intranet eingesetzt werden. Der Zugriff auf den GeoShop Server kann neben dem

GeoShop Client Applet (siehe Abbildung 1) auch über den GeoShop Web Client, bzw. über den GeoShop Mobile Client erfolgen (siehe Abbildung 2).

Mit dem GeoShop Mobile Client kann über einen Windows CE PDA und ein Bluetooth-Handy auf aktuelle Geodaten direkt vor Ort zugegriffen werden.

GeoShop Anwendungsbeispiel: Übergeordneter GeoShop

Im Auftrag der swisstopo entwickelt die infoGrips GmbH zur Zeit ein System für die landesweite Abgabe von AV-Daten

(übergeordneter GeoShop). Per Anfang März 2005 konnte mit der Verknüpfung der Datendrehscheiben Bern und Obwalden eine erste Etappe des bis Ende Juli 2005 laufenden Pilotprojekts erfolgreich gemeistert werden. Mit dem übergeordneten GeoShop ist es nun auf sehr einfache Weise möglich, Daten über die ganze Schweiz in einheitlichen Formaten (z.B. DXF GEOBAU2) zu bestellen (siehe auch Abbildung 3).

Schlussfolgerungen

Die infoGrips GmbH bleibt auch nach mehr als zehnjährigem Bestehen ihrem Motto treu: «überwinden Sie die Systemgrenzen!». Dazu haben wir in letzter Zeit weitere wichtige Schritte getan (INTERLIS-2, Checkservice, übergeordneter GeoShop). Falls Sie Fragen zu unseren Produkten haben sollten, rufen Sie uns doch einfach an oder besuchen Sie unsere Webseite unter www.infogrips.ch.

infoGrips GmbH
Obstgartenstrasse 7
CH-8035 Zürich
Telefon 044 350 10 10
info@infogrips.ch
www.infogrips.ch

ABONNEMENTSBESTELLUNGEN
unter folgender Adresse

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

SIGmedia AG

Pfaffacherweg 189, Postfach 19
CH-5246 Scherz
Telefon 056 619 52 52
Telefax 056 619 52 50

Aegerter & Bosshardt AG:

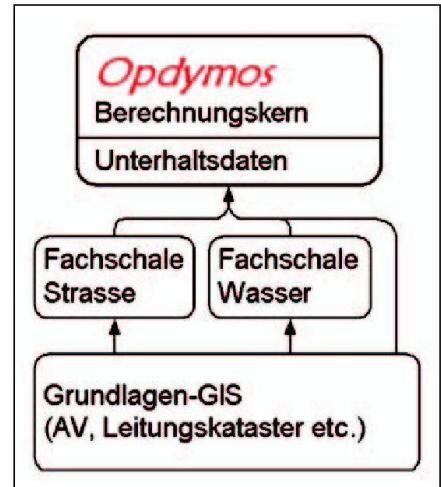
Opdymos® – Strategische Planung des Finanzbedarfs der kommunalen Infrastruktur

Letztes Jahr lancierte das Ingenieurbüro Aegerter & Bosshardt AG ihre Software-Novität Opdymos. Als einzige Software auf dem Markt erlaubt Opdymos die optimierte Planung der Werterhaltung der gesamten Infrastruktur einer Gemeinde. Die Ansprüche an die langfristige Planung der Werterhaltung und des Finanzbedarfs werden immer grösser und vielfältiger und damit wächst auch der Bedarf für eine Software-Unterstützung, welche die vorhandenen GIS-Daten für die strategische Planung nutzt. Bereits konnten mehrere Gemeinden und Ingenieurbüros vom grossen Nutzen von Opdymos überzeugt werden.

Erfolgreiche Markteinführung 2004

Das Ingenieurbüro A. Aegerter & Dr. O. Bosshardt AG, seit über 50 Jahren unter anderem in den Bereichen Strassenbau, Ver- und Entsorgung, Bautenerhalt und GIS tätig, lancierte Ende März 2004 anlässlich der GIS/SIT in Bern ihr neues Software-Produkt Opdymos (siehe Geomatik Schweiz 3/2004). Als erster Anbieter war es Aegerter & Bosshardt AG gelungen, die

gemeindeeigene Infrastruktur (Strasse, Wasser, Kanalisation und weitere) in einem Softwarepaket vereint zu bewirtschaften. Als echte Novität bietet Opdymos eine Funktionalität, die in vergleichbarer Art in keiner anderen Software vorhanden ist: «Dieses Werkzeug wird in einigen Jahren zur Standard-Software jeder Gemeinde gehören», sagte ein Besucher an der GIS/SIT. Auch nach mehr als einem Jahr ist das inzwischen im Einsatz erprobte Produkt einzigartig.



Opdymos® – Systemumfeld.

Opdymos steht heute in Gemeinden und Ingenieurbüros in den Kantonen Aargau, Basel-Landschaft, Bern, Thurgau und Zürich im Einsatz (Stand Januar).

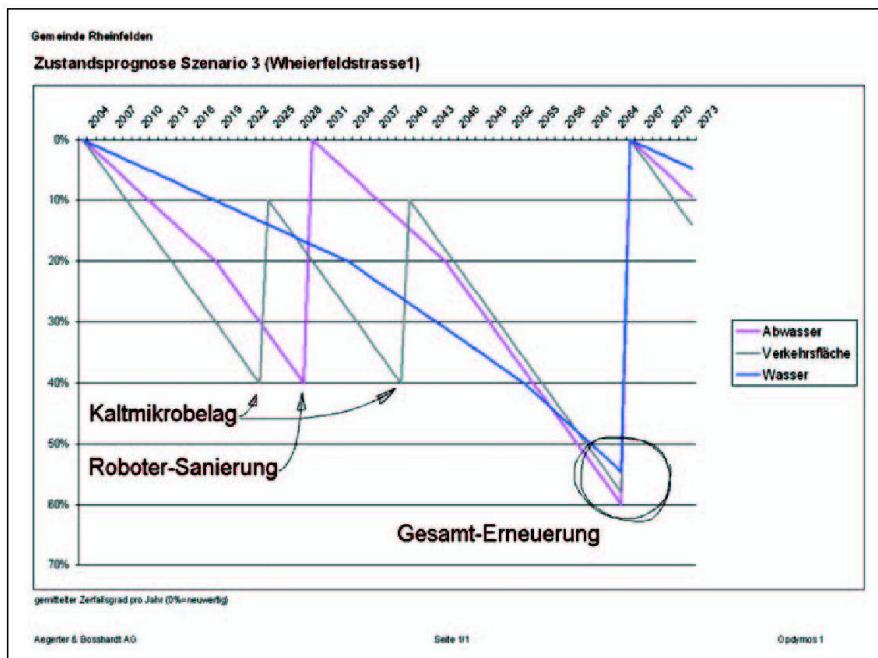
Datengrundlagen

Opdymos baut auf den bereits vorhandenen GIS-Daten auf. Die einzelnen Verkehrsflächen und Leitungen werden jeweils einem gemeinsamen Unterhaltsabschnitt zugewiesen und mit ihrem Zustandswert an Opdymos übergeben.

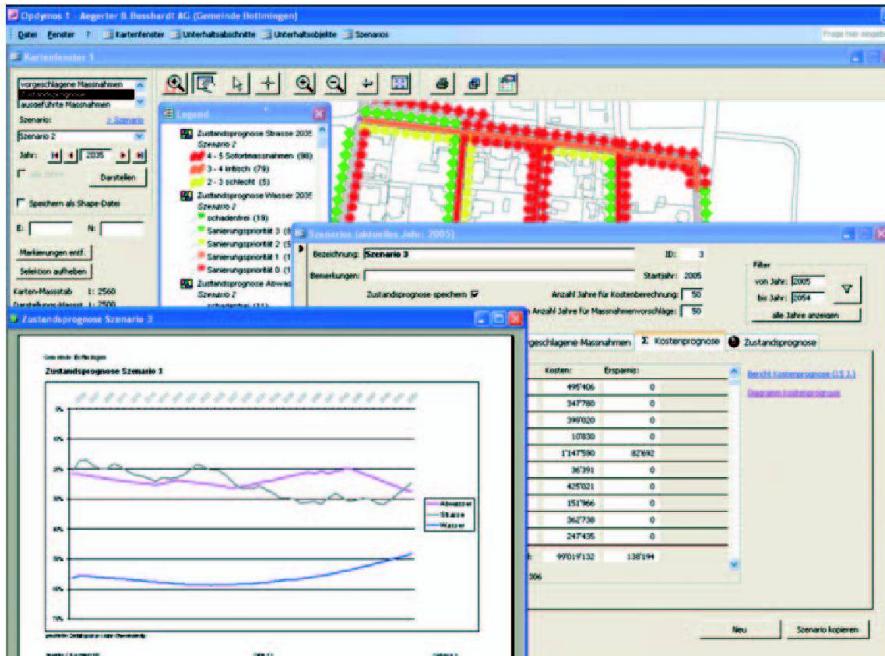
Im Unterhaltsmodell von Opdymos sind die Objekttypen (Medien) mit ihrer Zustandsskala, ihrem Zerfall, ihren Massnahmen und deren Kosten hinterlegt. Hier werden auch die Wiederherstellungskosten der Strasse bei Leitungserneuerungen, resp. die entsprechenden Erspartnisse bei koordinierten Bauvorhaben, modelliert. Dem Experten steht es offen, dieses Modell den jeweiligen Erfahrungswerten einer Gemeinde anzupassen oder weiter zu verfeinern (Einheitspreise, Massnahmenstrategie etc.).

Was wäre wenn...?

Mit verschiedenen Szenarios können in kurzer Zeit unterschiedliche Planungsvarianten durchgerechnet und verglichen werden. In der Berechnung über beliebige Zeiträume werden jeweils die Budget-



Opdymos® – Massnahmenstrategie und Koordination.



Opdymos® – Kartenfenster, Kosten- und Zustandsprognose.

vorgaben und Vorhabenpakete (vorgegebene, koordinierte Massnahmenpakete oder Planungsvorgaben, z.B. aus GEP/GWP) berücksichtigt.

Resultate einer Szenario-Berechnung:

- Massnahmenvorschläge
- Kostenprognose
- Zustandsprognose.

Die Berechnungsresultate können pro Szenario jeweils global über das ganze Netzgebiet oder lokal in einem Unterhaltsabschnitt mit aussagekräftigen Berichten und Diagrammen ausgewertet werden. Mit Hilfe der eingebauten GIS-Funktionen von GeoMedia® können die Resultate auch auf einer Karte visualisiert werden. Auswirkungen von Budgetkürzungen, das Vorziehen oder Zurückstellen von Vorhaben oder das Sparpotenzial der Baustellenkoordination auch mit Dritten können so nachvollziehbar belegt werden.

Nutzen für den Gemeinde-Ingenieur

Ingenieurbüros eröffnet sich durch den Einsatz von Opdymos eine ganze Palette von Dienstleistungen, die sie den von ihnen betreuten Gemeinden anbieten können:

- Aufbau/Erweiterung GIS
- Zustandserhebungen
- Auswertungen von Rohrbruchdaten, Kanalfernseh-Aufnahmen etc.
- Konzept und Beratung Massnahmenstrategie
- Berechnung von Planungsvarianten
- Investitions- und Finanzplanung

Nutzen für den Bauverwalter

Durch den Einsatz von Opdymos kann eine Gemeinde bei der Werterhaltung er-

hebliche Kosteneinsparungen erzielen. Sie kann 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.

Referenzen

Referenz für Gemeinden:

Herr Urs Hänggi, Leiter Bauabteilung Gemeinde Bottmingen (Tel. 061 426 10 60, urs.haenggi@bottmingen.ch)

Referenz für Ingenieurbüros:

Herr Werner Zollinger, Gossweiler Ingenieure AG, Dübendorf (Tel. 01 802 77 29, werner.zollinger@gossweiler.com)

Vertriebspartner

Intergraph (Schweiz) AG

Neumattstrasse 24

Postfach

CH-8953 Dietikon

Telefon 043 322 46 46

info@intergraph.ch

AEGERTER & BOSSHARDT

Ingenieurbüro

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

Endoxon AG:

Andocken an die Welt der Raumdaten

Daten- und Kartenprodukte, webbasierte GeoApplikationen sowie Mobile Lösungen und Produkte: Die Endoxon schlägt die Brücke zwischen berühmter Schweizer Kartografie und neuen Technologien.

Seit 1988 überzeugt die Endoxon AG mit wegweisenden Lösungen in den Bereichen Daten, Kartografie, Internet und Mobilkommunikation. Dabei bietet die Endoxon AG nicht nur eine Plattform für sämtliche geografischen Bedürfnisse, sondern hat sich dank überzeugenden Innovationen in der Entwicklung von neuen Technologien als Marktleader positioniert.

Über 50 Mitarbeiter aus mehreren Nationen und Fachbereichen nutzen ihr technisches Können, um als eingespieltes Team hochgesteckte Ziele und kreative Lösungen zu erbringen. Erreicht wird dies durch einen Mix von Spezialistenwissen, herausragendem Technologie-Know-how und Freude an der Entwicklung, welche Hand in Hand geht mit einer klaren Vision: Qualifikation, Teamgeist und Motivation sind der Schlüssel, um nationale und internationale Kunden langfristig zu begeistern.

Die vier Säulen der Endoxon: Daten – Kartografie – Internet – Mobile

Sämtliche Dienstleistungen und Produkte der Endoxon basieren auf diesen vier Geschäftsbereichen. Gerade die Fokussierung auf die Vernetzung dieser vier Bereiche macht den Erfolg der Endoxon aus.

Daten:

Geo-, Sach- und soziodemografische Daten werden gesammelt und aktualisiert. Auf Wunsch können diese Daten kombiniert und zu Datenprodukten weiter verarbeitet werden.

Kartografie:

Hochwertiges Kartenmaterial in Top-Qualität. Den Award «Excellence in Cartography» verlieh der Weltverband der Kartografen der Endoxon an ihrem 15-jährigen Bestehen.

Internet:

Hier setzt die Endoxon Standards in der Anwendung von Geo-, Sach- und sozio-

demografischen Daten für Internetlösungen wie digitale Maps, Geoanalyse-Tools und Geoinformationssysteme.

Mobile:

Innovative Kommunikationslösungen mittels SMS, MMS, WAP und WEB. Die Endoxon hat viel Erfahrung mit dem Aufbau und Unterhalt von Mobile-Plattformen und kann auch als Clearing House/Billing Plattform agieren.

Weltweite Geodaten bilden das Herzstück der Endoxon

Die Endoxon verfügt über weltweite Geo-, Sach- und Personendaten in unterschiedlichsten Auflösungen und Detaillierungsgraden. Kombiniert mit soziodemografischen Daten bilden sie aussagekräftige und zuverlässige Informationsquellen als Basis für relevante Geschäftsentscheidungen.

Die Daten der Endoxon können zu Datenprodukten verarbeitet oder für Print-, Web- und Mobile-Anwendungen aufbereitet und dem Kunden in individueller Form zur Verfügung gestellt werden. Sie können gekauft oder über die hauseigene Serverfarm mittels eines Application Service Providing Modells (ASP) kostengünstig genutzt werden.

Die Endoxon verfügt über die umfaszendste Geodatenbank der Schweiz sowie über grosse Kompetenzen in der Erfassung, Veredelung, Referenzierung und Aktualisierung von unterschiedlichsten Geodaten der ganzen Welt für Produkte

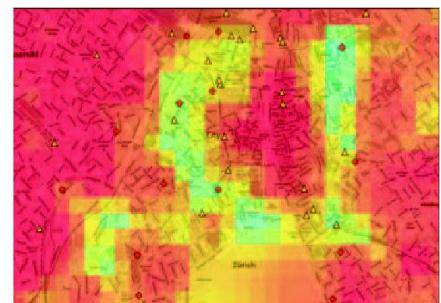


Abb. 1: GeoDaten der Endoxon können z.B. zu Strassen- und Luftbildkarten aufbereitet oder auch für GeoMarketing-Zwecke angewendet werden.

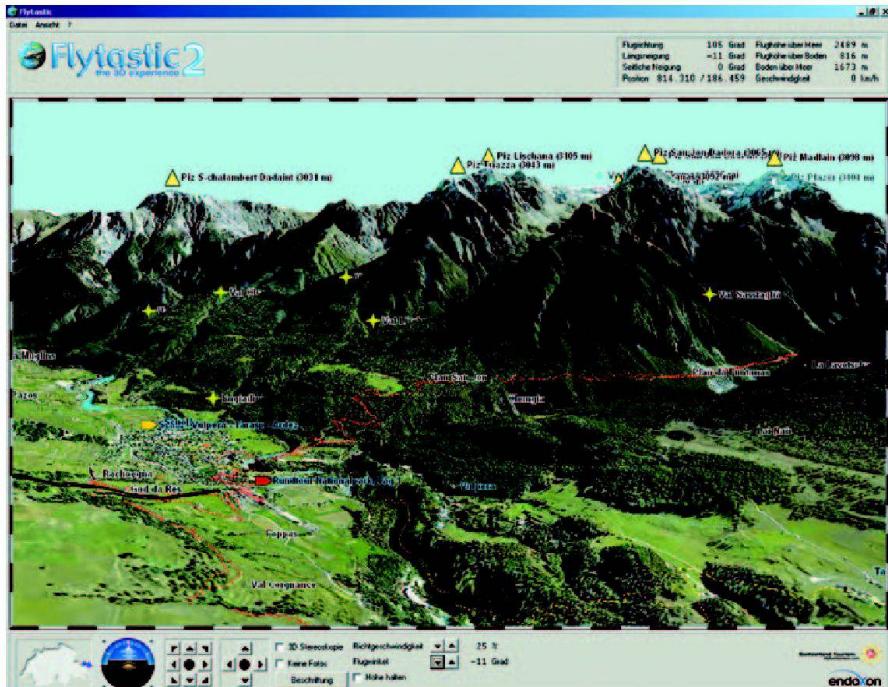


Abb. 2: Über die dreidimensionale, realistisch gestaltete Schweiz fliegen: Flytatic 2.



Abb. 3: Das Handydisplay als mobile Orientierungshilfe: Den richtigen Weg oder die wichtigsten Points of Interest in der Umgebung finden.

wie Stadt-, Orts-, Navigations- und Übersichtspläne oder auch Satelliten- und Luftbilder mit Auflösungen von bis zu 15 cm.

Luftbilder mit einer Auflösung von zwei Metern: Die ganze Schweiz fliegt auf Flytastic 2

Mit der CD-ROM Flytastic 2 lässt sich die Faszination des Fliegens erleben: dreidi-

mensional, realistisch, spannend. Als Pilot über die 3D-Schweiz fliegen, das Matterhorn aus ungewohnter Perspektive bewundern, dem Lauf der Aare folgen, die eigene Gemeinde überfliegen... Neu sind auch touristische Highlights wie Bergbahnen, Wanderwege etc. zu entdecken, welche in Zusammenarbeit mit Schweizer Tourismus ausgesucht wurden. Flytastic 2 wurde aus Luftbildern mit einer Auflösung von zwei Metern erzeugt. Fasten your seat belts!

First Mover im Bereich der Mobile Lösungen und Produkte

Schon früh hat die Endoxon auf die Kombination von GeolInformation mit neuster Technologie gesetzt. Den Wettbewerbsvorsprung im Bereich Mobile verdankt die Endoxon u.a. der Entwicklung von LBS (Location Based Services), dem ersten MMS-Dienst der Schweiz sowie der Lancierung des ersten unabhängigen Mobile Portals «molidick» mit WAP, Web, SMS und MMS-Diensten. Nebst News, Unterhaltung und Fun bietet molidick eine umfangreiche Palette an geografischen Infodiensten: mobitel und mobimap – mobiles Telefonbuch und Stadtplan. Mit «map2mms» kann man die Karte einer gewünschten Adresse vom Internet als MMS aufs Handy bestellen.

Die aktuellste Lösung heisst mobile search: Mit dieser lässt es sich blitzschnell und präzis an jedes Ziel in Europa navigieren – dank Telefonbuch, Adress- und Umgebungs-Suche sowie Routenplaner und Direktzoom.

endoXon
Global Geo Solutions

Endoxon AG
Schlössli Schönegg
Wilhelmshöhe
CH-6003 Luzern
Telefon +41 (0)41 249 23 23
Telefax +41 (0)41 249 23 24

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 Mitteneinsatz 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. Für diesen Zweck hat Emch + Berger ein graphisch-interaktives Werkzeug entwickelt: StrIS E+B vereint Praxiswissen und Informatik Know-How in idealer Weise. Es erlaubt, alle für die Strassenerhaltungsplanung erforderlichen Daten in einem Managementsystem zu erfassen, zu bewirtschaften und zu analysieren. Das Ziel der Strassenerhaltungsplanung ist eine zeit- und kostenoptimierte Durchführung des baulichen und betrieblichen Unterhalts des Strassennetzes mit der damit verbundenen Werterhaltung der Strassen.

ordnung 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.

Strasseninformations- system

StrIS E+B ist ein modulares und einfach ausbaubares System. Der Kern des Strasseninformationssystems bildet eine MS-Access Datenbank. Die Daten können direkt über MS-Access-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 Zu-

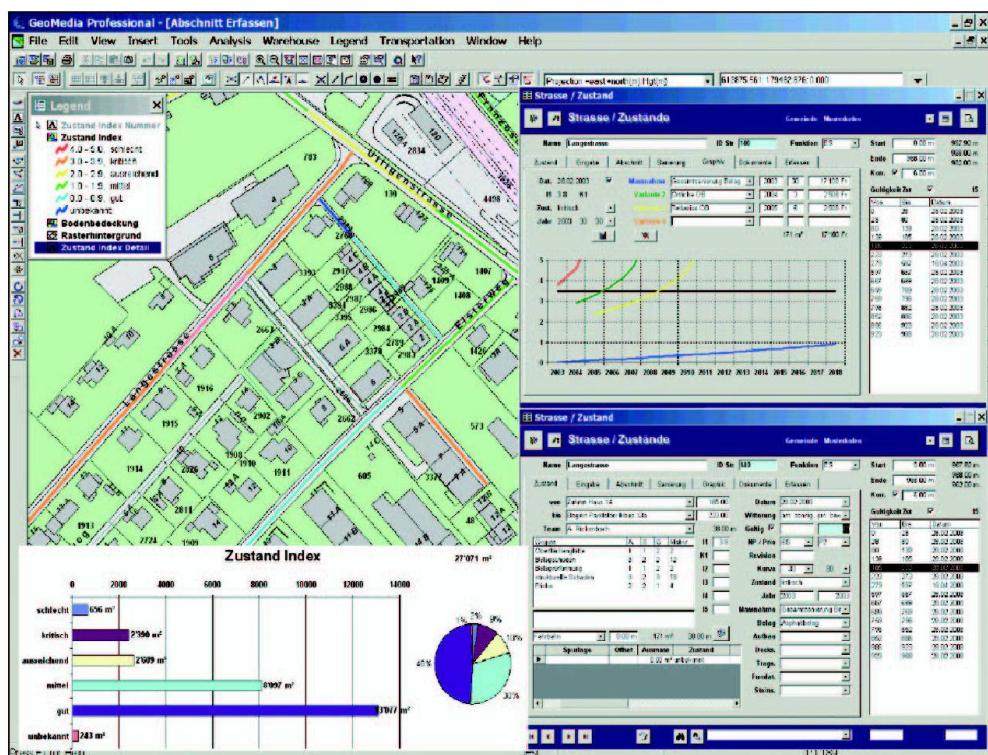


Abb. 1: Masken StrIS E+B.

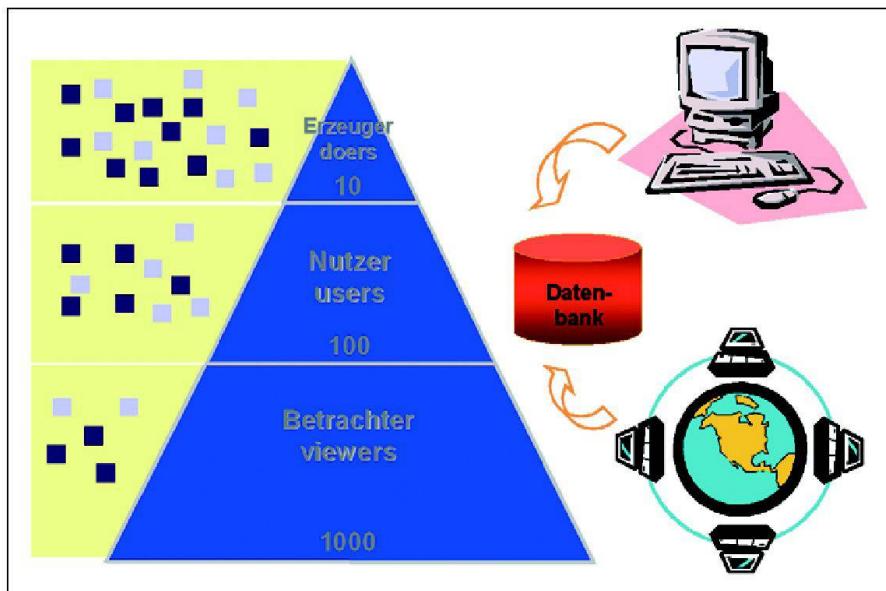


Abb. 2: Durchgängigkeit Client – Internet-Anwendung.

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.

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, 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/Intra-

net auf die StrIS E+B Datenbank zugreifen. Die Funktionalität des Viewers wird auf die Bedürfnisse der Datennutzer abgestimmt und entsprechend angepasst. Durch den Einsatz von Standard-Software-Produkten (Intergraph, Microsoft) erhält man eine offene GIS- und Datenbankstruktur, welche sich beliebig nach den Bedürfnissen der Nutzer ausbauen lässt. Eine Gemeinde kann ihren Viewer mit weiteren Medien von Geometern, Werken, Ingenieuren oder Architekten ergänzen und verfügt damit über eine umfassende Abfragestation. Den Datenkombinationsmöglichkeiten sind keine Grenzen gesetzt. Auf diese Weise lassen sich verschiedene Datenquellen und -formate über eine einheitliche Oberfläche verwalten und nutzen.

Um auf diese Daten Zugriff zu erhalten, braucht der Datennutzer lediglich einen Standard-Internet-Browser sowie einen Internetzugang. Das heisst, es sind weder GIS-spezifische Kenntnisse noch eine ei-

gene 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.

Ausblick

StrIS E+B basiert auf den Standard-Software-Produkten von Intergraph und wird ebenfalls von der Intergraph (Schweiz) AG als Fachschale Strasse vertrieben und empfohlen.

Wir sind bestrebt, StrIS E+B laufend weiter zu entwickeln, insbesondere stehen folgende Punkte im Vordergrund:

- Anpassung an die aktuellen VSS-Normen
- StrIS E+B soll als Fachapplikation mit einer definierten Schnittstelle zu MISTRA (Managementinformationssystem Strasse und Strassenverkehr, ASTRA) verknüpft werden.



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

GEONOVA AG:

GEONOVA – interaktive 3D-Visualisierungen per Knopfdruck

Interaktive 3D-Visualisierungen spielen eine zunehmend wichtige Rolle, sei dies als Entscheidungshilfe und Kommunikationsmittel für Planungs- und Bauvorhaben, als spielerische Informationsvermittlung in Museen und Ausstellungen oder als realitätsnahe Umgebungsansicht für komplexe Steuerungs- und Simulationsumgebungen. Dabei stellt die Erzeugung von virtuellen Landschaften auf der Basis von vermessungstechnischem Datenmaterial höchste Ansprüche an die Aufbereitungsprozesse.

Mit der neuen Produktlinie G-VISTA SUITE 2005 vertreibt GEONOVA erstmals eine Produktpalette, mit welcher die Generierung von virtuellen Landschaften aus bestehenden Datenquellen per Knopfdruck erfolgt. Dank umfassenden Importmöglichkeiten und einer automatischen Berechnung der Aufbereitungsparameter erhalten Geoinformationsanbieter die Möglichkeit, attraktive und interaktive 3D-Visualisierungen innerhalb kürzester Frist zu realisieren.

G-VISTA SUITE 2005 – einfache Erstellung von 3D-Informationsdiensten

Die effiziente Anbindung von bestehenden Geodatenbanken an G-VISTA SUITE 2005 erlaubt es Geoinformationsunternehmungen, ihre bewährte Prozesskette kostengünstig um innovative, interaktive 3D-Visualisierungen zu erweitern. Dadurch lassen sich bestehende Geodaten per Knopfdruck in DVD- oder web-basierte 3D-Informationslösungen integrieren.

G-VISTA SUITE 2005 besticht durch eine

übersichtliche und intuitive Bedienoberfläche, die Unterstützung von Standard-Datenformaten sowie durch effiziente und benutzerfreundliche Editorfunktionen. Ein Batch-Modus garantiert dabei, dass die gewünschten Ausgangsdaten in vordefinierten Zeitabständen in der 3D-Szenerie aktualisiert werden. Die unmittelbare Darstellung von Veränderungen und Zwischenergebnissen innerhalb des Bearbeitungsprozesses erleichtert zudem die Konfiguration und Nachführung von bestehenden 3D-Diensten. Die Aufteilung von G-VISTA SUITE 2005 in die drei unterschiedlichen Varianten

- G-VISTA STANDARD SUITE 2005; zur Aufbereitung von lokalen Anwendungen (z.B. CD- oder DVD-Produkte),
- G-VISTA PROFESSIONAL SUITE 2005; zur Aufbereitung von lokalen und kleineren bis mittleren web-basierten Anwendungen sowie
- G-VISTA ENTERPRISE SUITE 2005; zur Aufbereitung von lokalen und grossen web-basierten Anwendungen ermöglicht dabei eine auf die jeweiligen Projektvorhaben ausgerichtete Lizenzierung.

Analysemöglichkeiten im 3D-GIS DILAS

Die 3D-GIS-Produktlinie DILAS (Digital Landscape Server) wurde in der aktuellsten Version um eine Reihe neuer Funktionen erweitert. Insbesondere der Funktionsumfang des 3D-Editors DILAS MODELER wurde aufgrund von Kundenbedürfnissen weiter entwickelt:

- Analysemöglichkeiten mit Oracle Spatial: In der neusten Version von DILAS MODELER wurde eine direkte Anbindung an Oracle Spatial integriert. Dadurch können 2D-Vektoren in DILAS MODELER einfach dargestellt und zu Analysezwecken mit den in DILAS gespeicherten 3D-Objekten verschnitten werden. Unterschiedliche Darstellungsarten der Resultate ermöglichen eine einfache Interpretation der entspre-



Abb. 1: G-VISTA: Naturgefahren Nidwalden (© LIS Nidwalden AG).

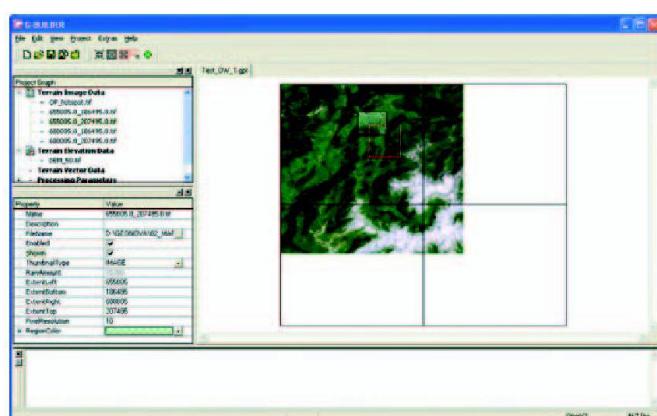


Abb. 2: G-VISTA SUITE 2005: 3D-Szenarien per Knopfdruck (© GEONOVA).

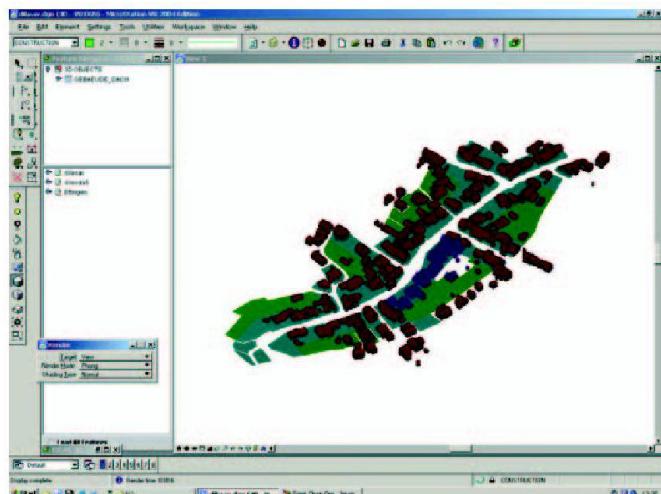


Abb. 3: DILAS MODELER: 3D-GIS Ettingen mit 2D-Zonenplaninformationen sowie thematisch eingefärbtem 3D-Stadtmodell (© Diplomarbeit FHBB).

chenden Analyse.

- Thematische Einfärbung von 3D-Objekten: Neu können auch 3D-Objekte aufgrund der in der Datenbank vorhandenen Attributwerte optisch unterschiedlich dargestellt werden. Dies eröffnet gerade im Bereich von 3D-Stadtmodellen, beispielsweise bei der Nutzungsanalyse, neue Möglichkeiten.
- Erweiterter VRML-Export: Dank einem erweiterten VRML-Export lassen sich nun mehrere 3D-Objekte nach räumlichen und thematischen Kriterien selektieren und in ein File exportieren. Die zusätzlich implementierte Unterstützung von VRML 2 ermöglicht zudem den kombinierten Export von Stadtmodellen und den zugehörigen Geländedaten.
- Vereinfachte Attributierung von 3D-Objekten: Die Veränderung von Attributwerten ist neu auch über eine räumliche Selektion möglich. Dadurch können in einem Arbeitsschritt Attributwerte für ganze Stadtteile oder Quartiere editiert werden, was wiederum eine enorme Effizienzsteigerung im Umgang mit grossen 3D-Stadtmodellen ermöglicht.

Simulationsmarkt im Umbruch

Die steigenden Sicherheitsanforderungen



Abb. 4: Tower Simulation: Realitätsgestreue Flugzeugmodelle vor Tower Zürich (© GEONOVA).

und der aktuelle hohe Spardruck in der Aviatik fordern neue Lösungsansätze in unterschiedlichsten Bereichen. Insbesondere bei der Beschaffung von Simulationslösungen besteht durch die rasante technische Entwicklung der PCs ein hohes Sparpotenzial.

Mit der konsequenten Weiterentwicklung des Hochleistungsviewers G-VISTA auf die spezifischen Bedürfnisse von Flug- und Tower-Simulationsanwendungen ist GEONOVA bestrebt, sich in diesem Marktsegment optimal zu positionieren. Die Kombination von qualitativ hochwertigen Landschaftsdaten aus der Vermessungstechnik mit realitätsnahen Darstellungen von Wettereffekten, Tageszeiten usw. auf der Basis von handelsüblichen PCs setzt dabei neue Massstäbe im Preis-Leistungsverhältnis.

Umfassende Dienstleistungen von der Datenaufbereitung über die Modellierung von beeindruckenden 3D-Objekten wie Flug- und Bodenfahrzeuge oder Flughafengebäude bis hin zur Systemintegration beim Kunden runden das Angebot von GEONOVA und dem Kooperationspartner flightsimulator.ch im Simulationsbereich ab.

Die innerhalb dieser Applikationen gewonnenen Erkenntnisse im Bereich der 3D-Visualisierung fließen in die Standardprodukte zurück und erhöhen dadurch Funktionalität und Einsatzbereiche von herkömmlichen 3D-Geoinformations-

diensten.

GEONOVA – die Chance für Geoinformationsanbieter

Die Kombination der führenden 3D-Geoinformationstechnologien von GEONOVA mit dem Innovationspotenzial von Geoinformationsanbietern ermöglicht völlig neue, hochaktuelle Geoinformationsangebote mit globalem Marktpotenzial.

Verhelfen auch Sie Ihren Projekten durch den Einsatz von GEONOVA-Technologien zu einem überzeugenden Auftritt und fordern Sie bei uns Informationen an!

GEONOVA
THE 3D GEOINFORMATION COMPANY

Roman Oberli, Geschäftsleiter
GEONOVA AG
Fichtenhagstrasse 4
CH-4132 Muttenz

Ernst Basler + Partner AG:

GeoEBP – Lösungen nach Mass: Geodaten im kantonalen Einsatz

In der Schweiz wird ein namhafter Teil der Geodaten durch die Kantone verwaltet. Die räumlichen Informationen werden dabei primär für die Umsetzung der eidgenössischen und kantonalen Gesetzgebung verwendet.

Neben der Vielzahl von Daten, die durch die Kantone selbst erfasst und nachgeführt werden, übernehmen die kantonalen GIS-Stellen auch Geodaten der Gemeinden (z.B. die Amtliche Vermessung) und des Bundes (z.B. topografische Karten). Klar, dass sie dabei mit sehr vielfältigen und anspruchsvollen Aufgaben konfrontiert sind.

GeoEBP, das Geoinformatik-Team von Ernst Basler + Partner AG, hat die Kantone – GIS- und andere Dienststellen – in den letzten Jahren bei einer Vielzahl von Aufgaben erfolgreich unterstützt. Dieser Bericht soll einige aktuelle GIS-Aufgaben bei den Kantonen anhand zweier Beispiele darstellen und aufzeigen, wie diese gelöst wurden.

I. Leiss, B. Gfeller

Qualitätssicherung von Geodaten im Kanton Graubünden

Das GIS-Kompetenzzentrum des Kantons Graubünden hat schon früh erkannt: Die Qualität der Geodaten ist die Basis für die Qualität der daraus abgeleiteten Auswertungen. Auf Basis von ARC/INFO 7 und der Makrosprache AML (Arc Macro Language) wurden schon Mitte der neunziger Jahre zahlreiche Routinen zur Qualitätssicherung (QS) entwickelt: Sind die Attribute vollständig? Sind die geometrischen Soll-Dimensionen eingehalten? Sind die topologischen Anforderungen eingehalten? Existieren keine doppelten Einträge?

Mittlerweile wurde die GIS-Infrastruktur im Kanton erneuert. An die Stelle von ARC/INFO trat ArcGIS; die Daten werden nicht mehr dateibasiert (ESRI Coverage-Format) sondern in einer Geodatenbank (ArcSDE auf Oracle) gehalten. Die bestehenden Werkzeuge zur Qualitätssicherung waren für diese neue Umgebung nicht mehr geeignet.

Ende 2004 wurde GeoEBP beauftragt, neue QS-Werkzeuge auf der Basis von ArcToolbox zu entwickeln. Die wichtigsten Anforderungen waren:

zentrum kann somit aus den einzelnen Prüfungen QS-Applikationen definieren und diese den anderen Dienststellen zur Verfügung stellen. Oder aber, die GIS-Verantwortlichen anderer Dienststellen generieren ihre eigenen Prüfabläufe mit Hilfe des Model Builders von ArcGIS (Abb. 1) oder sie rufen die QS-Werkzeuge aus einer Scriptsprache auf.

Durch die neuen QS-Werkzeuge ist im Kanton Graubünden die Qualität der Geodaten auch in den kommenden Jahren gewährleistet. Zusätzlich kann aber auch der Aufwand für die QS gegenüber früher reduziert werden.

Strassenlärm im Kanton Zürich sanieren – aber wo?

Die Fachstelle Lärmschutz des Kantons Zürich (FALS) ist der Baudirektion angegliedert. Eine ihrer Aufgaben besteht in der Führung eines Strassenlärmkatasters. In dieser MS Access-Datenbank werden Strassenabschnittsdaten für die Emissionsberechnung und die Berechnungs-Parameter (z.B. Verkehrsdaten, Geschwindigkeiten) verwaltet.

Aufgrund der Lärmschutzverordnung (LSV) des Bundes sind die Kantone nun verpflichtet, diejenigen Strassenabschnitte zu sanieren, die wesentlich zur Überschreitung der Immissionsgrenzwerte beitragen. Für die Priorisierung der Massnahmen und für die Ermittlung der dafür benötigten Finanzmittel werden

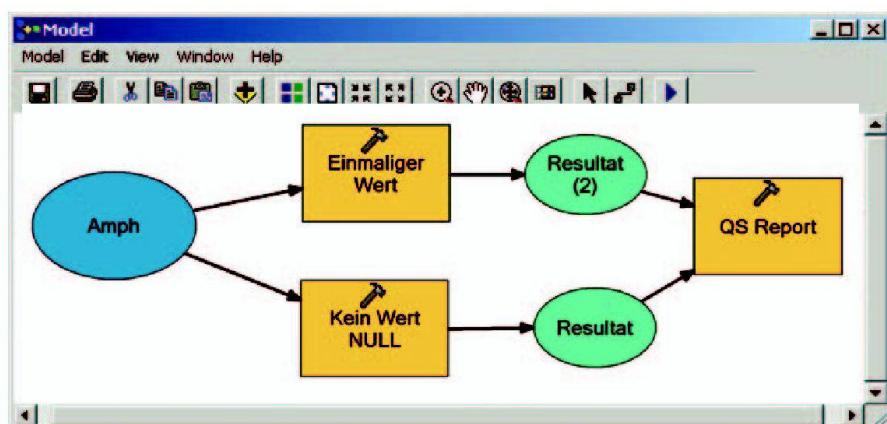


Abb. 1: Grafische Programmierung einer QS-Prüfung mit dem Model Builder in ArcGIS. Solche Custom Tools können auch von den GIS-Verantwortlichen anderer Dienststellen einfach zusammengestellt werden.

flächendeckende Immissionsdaten über den ganzen Kanton benötigt.

GeoEBP hat die FALS in den letzten Jahren bei der Konzipierung und Realisierung dieser Aufgabe unterstützt. Zu den wichtigsten Aufgaben gehörten:

- Unterstützung in der Bereinigung des Emissionskatasters (durch die Nachführung des Strassendatensatzes entstanden in den letzten Jahren Unterschiede zwischen dem Emissionskataster und dem Strassendatensatz).
- Modellierung von Gebäudegrundrisse aufgrund der Punktdaten des kantonalen Gebäudekatasters, dort wo AV93-Daten fehlen (vgl. Abb. 2).
- Konfiguration des Lärm-Berechnungsmodells CADNA und Berechnen eines Belastungskatasters für rund 100 000 Gebäude (vgl. Abb. 2).
- Konzept für die Nachführung der Datensätze (Änderungen beim Strassendatensatz, im Gebäudekataster, in der AV93, in den Berechnungsparametern etc.).

Die von GeoEBP entwickelte Methodik zur Berechnung der flächendeckenden Immissionen verbindet die beiden Fachapplikationen CADNA und ArcGIS. Die FALS verfügt nun über einen flächendeckenden Lärmbelastungskataster und kann den zukünftigen Sanierungsbedarf kantonsweit besser abschätzen. Der Lärmbelastungskataster soll jährlich aktualisiert werden, wodurch u. A. auch die zunehmend bessere Datenverfügbarkeit der

Grundlagen (AV93) genutzt werden kann.

Fazit

Die Kantone sind mit vielfältigen GIS-Aufgaben konfrontiert. Diese reichen von der Erhebung der Geodaten, über die Nachführung, Qualitätsanalyse, Verteilung bis hin zur Analyse und Visualisierung. Viele Aufgaben werden durch kantonale Stellen (GIS- und andere Dienststellen) selbst gelöst. Für die anderen Bereiche werden sie durch spezialisierte Firmen unterstützt. Durch die langjährige Erfahrung mit GIS und kantonalen Projekten ist GeoEBP hierfür ein optimaler Partner:

- GeoEBP vereint die Kompetenzen der GIS-Anwender und der Informatik unter einem Dach.
- GeoEBP deckt die ganze Dienstleistungspalette ab: vom Konzept bis zur Realisierung, von einfachen bis zu komplexen Aufgaben.
- GeoEBP hat langjährige Erfahrung mit der Integration von GIS-Systemen in andere, auch ohne geografischen Bezug.
- GeoEBP kann auf die Fachspezialisten der anderen Geschäftsbereiche von Ernst Basler + Partner AG zurückgreifen, wenn es um die Erarbeitung von Fachmethoden (z.B. für Naturgefahren, Lärm, Landschaftsplanung) geht.
- GeoEBP ist in der Lage, umfangreiche und komplexe Projekte abzuwickeln.

GeoEBP

Ernst Basler + Partner AG

Die Ernst Basler + Partner AG ist ein Beratungs-, Planungs- und Ingenieurunternehmen, das seit 1963 im In- und Ausland erfolgreich tätig ist. Rund 240 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verschiedener Fachdisziplinen arbeiten in Zollikon, Zürich und Potsdam.

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

Dienstleistungen

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

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

Werkzeuge

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

Partnerschaften

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

GeoEBP

Ernst Basler + Partner AG
Zollikerstrasse 65
CH-8702 Zollikon
Telefon +41 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

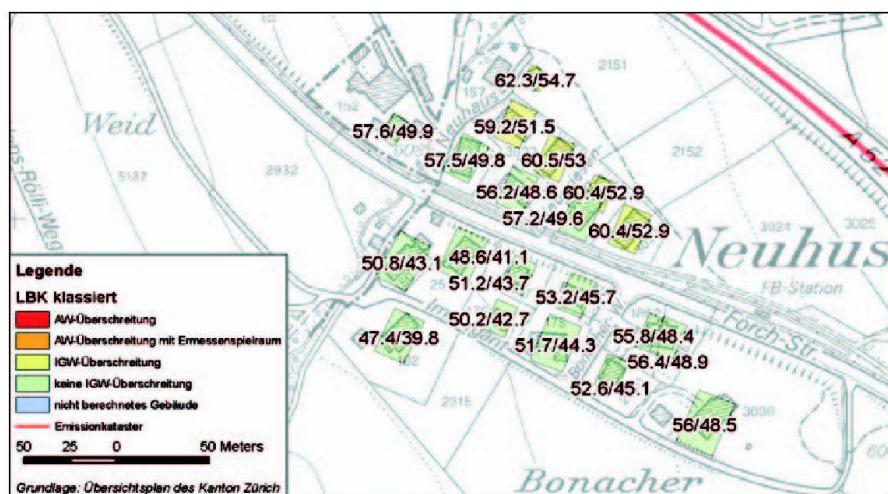


Abb. 2: Ausschnitt aus dem kantonumfassenden Lärmbelastungskataster: Hier mit modellierten Gebäudegrundrissen.

Tele Atlas Schweiz AG:

MultiNet™ Strassendaten und GeoPost Gebäudeadressen für räumliche Informationssysteme

Die Firma Tele Atlas ist bekannt für die führende und umfangreichste Datenbank mit Straßeninformationen weltweit, welche als Tele Atlas MultiNet™ vertrieben wird. Die Informationen der Datenbank werden für Karten-, Routenberechnungs- und Navigationslösungen verwendet, die sowohl in Navigationssystemen für Fahrzeuge und mobilen Geräten als auch in Geographischen Informationssystemen und für standortbezogene Dienste zum Einsatz kommen; entweder allein oder in Kombination mit den wertvollen GeoPost-Daten. Zusammen mit ihrem Vertriebspartnernetz ist die Firma Tele Atlas in der Lage, umfassende Datensätze zur Lösung der anstehenden Probleme anzubieten.

Die Firma Tele Atlas

Seit der Gründung der Firma Tele Atlas im Jahre 1984 haben die Mitarbeitenden fleissig Strassendaten aufgenommen, mit dem Ziel, digitale Karten zu produzieren. Mit Hilfe von modernster Technologie erfasst und aktualisiert Tele Atlas Tag für Tag 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. Der operative Hauptsitz befindet sich in Gent, Belgien, während Tele Atlas in Neu-Dehli, Indien, eine grosse Produktionsstätte zur Datenverarbeitung und Softwareentwicklung betreibt.

Tele Atlas beschäftigt heute weltweit über 2000 Mitarbeiter und verfügt über Niederlassungen in sämtlichen Ländern Westeuropas sowie den USA, Indien und Japan.

Expansionskurs

Die Firma Tele Atlas befindet sich auf Expansionskurs. Dies beweist auch die Tatsache, dass Tele Atlas im vergangenen Jahr die Nummer 2 des US-amerikanischen Geodatenmarktes, die Firma Geographic Data Technologies (GDT), übernommen hat.

Aus der Zusammenführung der beiden Unternehmen ergeben sich in vielerlei Hinsicht grosse Vorteile. Die Akquisition von GDT bedeutet, dass Tele Atlas' globale Plattform und Stärken in Europa sowie ihre nordamerikanische Datenbank mit GDTs exzellentem Kundenstamm und kartografischer Abdeckung der USA einzigartig kombiniert werden konnte.

Modernste Technologie

Tele Atlas setzt modernste Mittel ein, um effizient, sicher und ressourcenschonend die Strassendaten dort zu erfassen, wo sie sichtbar sind, nämlich auf der Strasse. Zu diesem Zweck wurden Sonderfahrzeuge mit sechs Digitalkameras bestückt, darunter ein Stereo-Kamerapaar in Fahrrichtung. Zur Lokalisierung der Fahrzeuge wurden äusserst genaue und abgestimmte Ortungs- und Fahrtmessgeräte eingebaut. Diese Sensoren erfassen die In-



Abb. 1: Mobile Mapping-Fahrzeug zur digitalen Datenerfassung.

formation in Echtzeit während den Fahrten über das gesamte europäische Straßenverkehrsnetz.

Die Präzision und der Aktualitätsgrad der Tele Atlas Datenbank wird dank der Mobile Mapping Technologie nochmals gesteigert und erlaubt die schnellere Einführung neuer Anwendungen wie zum Beispiel Advanced Driver Assistance Systems (ADAS) oder 3D-Karten.

MultiNet™ Strassendaten

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

Die Strassendaten bilden die komplette Verkehrsinformation mitsamt der Topologie ab unter Berücksichtigung von Einbahnstrassen, Abbiegeverboten, Über- und Unterführungen, komplexer Kreuzungen sowie Informationen zur Adresse und den Traffic Message Codes (TMC). Als neues Feature erleichtert die Major Roads Attributierung die Bildung eines paneuropäischen Hauptstrassennetzes, welches eine Verbindung von und zu jeder Ortschaft gewährleistet.

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

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

Die Grenzen der administrativen Einteilung, die Postleitzahlengebiete und Küstenlinien Europas sind als separates Produkt unter dem Namen BoundaryMap erhältlich. Das BoundaryMap eignet sich

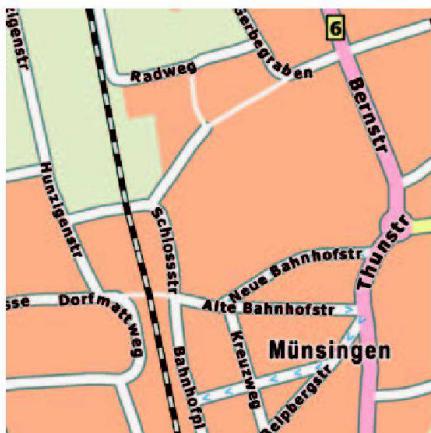


Abb. 2: Tele Atlas MultiNet™-Daten in GEOLineMap als Rasterkarte 1:5000 (Abb. links) und transparent auf einem Orthophoto 1:5000 (Abb. rechts) © GEOLINE.

speziell für die einfache Umkreissuche basierend auf der Eingabe von PLZ oder Ortsname als Ausgangspunkt im Umfeld von Geomarketinglösungen.

GeoPost Gebäudeadressen

GeoPost ist die Bezeichnung für die Datensammlung der Schweizerischen Post, welche seit sechs Jahren auf dem Markt ist und mehr als 1.6 Mio. Einträge umfasst. In GeoPost sind die offiziellen Adressen sowie die Koordinaten aller postalisch bedienten Gebäude der Schweiz gespeichert. Die Punktobjekte sind so platziert, dass sie innerhalb des Gebäudeumrisses liegen.

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

Geodaten für räumliche Informationssysteme

Warum werden Tele Atlas MultiNet™ und GeoPost-Daten häufig gemeinsam in Produkte und Lösungen integriert? Die Begründung liegt auf der Hand: Aus den MultiNet™-Daten lassen sich digitale (Strassen-) Karten im Vektor- oder Rasterformat erzeugen. Diese eignen sich dank den entsprechenden Attributen sowohl für die Berechnung von optimierten Routen und Navigationsanweisungen, als auch als Hintergrundkarte zur Visualisierung von Adressen und Points of Interest. Da in MultiNet™ nicht die einzelnen Gebäudeadressen erfasst werden, sondern ganze Hausnummernbereiche entlang



wie die Produkte «GEOLineMap» der Firma GEOLINE, Gümligen.

Partner-Netzwerk

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



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

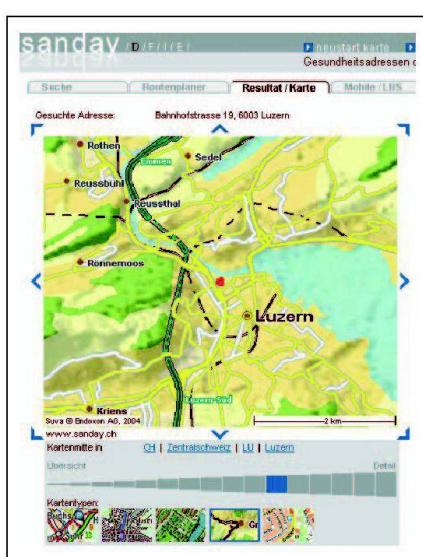


Abb. 3: Tele Atlas MultiNet™-Daten als Rasterkarte mit Relief von Endoxon in einer Internet-Anwendung (Abb. links) und als Mobimap auf mobilen Endgeräten (Abb. rechts) © Endoxon.

