

**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:** 4

**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:** 15.01.2026

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

### Swissphoto setzt auf innovative Technologien

#### Airborne Sensor-System ALTM-3100: Swissphoto beschafft Laserscanner und Digitalkamera

Seit Januar 2005 ist die Swissphoto Group AG im Besitz des neuesten Laser-/Digitalkamera-Systems ALTM 3100 des Marktführers Optech, Kanada. Das System besteht aus drei Hauptkomponenten:

- einem Lasersystem (Abb. 1) mit bis zu 100 000 Laserimpulsen pro Sekunde und integriertem Positionierungs- und Orientierungssystem (GPS und IMU)
- einer Digitalkamera (Abb. 2) mit 4000 x 4000 Pixel bei einer CCD-Auflösung von 0.009 mm
- einem Planungs- und Navigationssystem für die interaktive Flugplanung und für die «In-flight»-Überwachung während dem Flug.

Das Sensorsystem wird vervollständigt durch bewährte Analyse- und qualitätssichernde Prüfprogramme, die im Zuge des Projek-

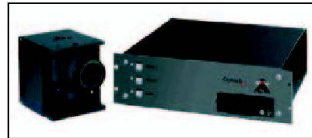


Abb. 2: Digitalkamera.

tes «LWN Landwirtschaftliche Nutzflächen» bei Swissphoto in den letzten Jahren entwickelt wurden.

Mit diesem universellen «Airborne Sensor System» für kombinierte Laser- und Bildaufnahmen ist die Swissphoto in der Lage, sämtliche Anforderungen im Erfassen und Auswerten von 3D-Objekten (Terrain-/Oberflächenmodelle, Bebauungen, Vegetation, Masten, Leitungen usw.) für Flächen- und Korridor Anwendungen zu erfüllen. Das System kann für Flughöhen zwischen 80 m und 3000 m über Grund eingesetzt werden.

Beispiel Korridorbefliegung: Bei einer Flughöhe von 120 m über Grund, kann in einer Flugstunde

ein 60 km langer und 50 m breiter Korridor mit einer Punktdichte von 40 Punkte/m<sup>2</sup> (Punktabstand 16 cm) vermessen werden. Beispiel Flächenbefliegung: Bei einer Flughöhe von 3000 m über Grund kann in einer Flugstunde eine Fläche von 500 km<sup>2</sup> mit einer Punktdichte von 0.7 Punkte/m<sup>2</sup> (Punktabstand 2.0 m) und einer Bildauflösung von 0.5 m (Pixelgrösse am Grund) vermessen werden.

#### Leica SmartStation: Swissphoto beschafft die weltweit 1. Totalstation mit integriertem GPS

Auch in der konventionellen Vermessung setzt Swissphoto auf innovative Technologien und entscheidet sich für die weltweit erste Totalstation mit integriertem

GPS. Die integrierte Nutzung von TPS und GPS in einem einzigen Sensor vereint die Vorteile der beiden bewährten Basistechnologien und eröffnet ein neues Spektrum von Möglichkeiten. Durch das einheitliche Bedienungskonzept, das stabile Datenmanagement und die flexiblen Einsatzmöglichkeiten (GPS und TPS kombiniert oder getrennt) wird sich diese Technologie in der Praxis durchsetzen.

Swissphoto AG  
Dorfstrasse 53  
CH-8105 Regensdorf-Watt  
Telefon 044 871 22 22  
Telefax 044 871 22 00  
info@swissphoto.ch  
info@laserscanning.ch  
www.swissphoto.ch

### Le groupe Geoterra travaille avec TOPOBASE™

**Geoterra AG**  
Ingenieure · Geometer · Planer  
Zugerstrasse 46  
8805 Richterswil  
Tel. 01 787 53 00  
Fax 01 787 53 08  
info@geoterra.ch



Christoph Caflisch, directeur et copropriétaire du groupe Geoterra.

Le logiciel TOPOBASE™ de l'entreprise c-plan® sa est maintenant en production au siège principal du groupe Geoterra à Richterswil. Geoterra fait partie des plus importants bureaux d'ingénieurs dans le domaine de la mensuration, la géoinformation et le génie civil. Il occupe environ 60 collaborateurs dans sept endroits différents.

Après une longue phase d'évaluation, l'entreprise remplace dès 2005 les logiciels actuels SIG et de mensuration par le serveur de géodonnées TOPOBASE™. Christoph Caflisch, copropriétaire et directeur de Geoterra justifie cette décision: «Le critère déterminant a été la possibilité de pouvoir gérer avec une seule plateforme SIG et CAD les domaines

de la mensuration, de la géoinformation et du génie civil. La gestion informatique s'en trouve facilitée et permet de grandes synergies au sein de l'entreprise. La formation des collaborateurs se réduit à une seule plateforme informatique. De ce fait, la gestion du personnel est beaucoup plus flexible et des échanges entre départements est possible sans coûts supplémentaires. Ces différents facteurs permettent d'être plus efficaces et rendent l'investissement beaucoup plus rentable pour l'entreprise.»



Abb. 1: ALTM 3100 Lasersystem.





Comme TOPOBASE™ offre la possibilité de travailler avec des interfaces graphiques comme les systèmes Geomedia et Geomedia Webmap, il est possible de continuer à utiliser les logiciels existants. Les données de la mensuration seront quant à elles directement transférées à l'aide de l'interface Interlis dans le modèle MD01 supporté par TOPOBASE™. Les projets des domaines du gaz, de l'eau et de l'assainissement seront également transférés selon les normes SIA 405 par Interlis. Dans les cas où aucun standard n'existe, par exemple l'électricité, il est possible d'utiliser les outils de conversion de

c-plan® pour transférer les données sans perte d'informations. Dès fin février 2005, sept stations de travail seront installées pour la mensuration, trois pour l'acquisition de données de réseau et une pour la gestion des plots (en tout dix postes de travail). Diverses stations uniquement CAD seront également installées avec la même interface graphique.

*c-plan® ag*  
 Worbstrasse 223  
 CH-3073 Gümliigen  
 Téléphone 031 958 20 20  
 Téléfax 031 958 20 22  
 www.c-plan.com

## GEOCOM Informatik AG – schon wieder ESRI Award «Partner of the Year 2005»

Schon wieder ist GEOCOM von ESRI Inc. USA mit einem weiteren Award, «Partner of the Year 2005» geehrt worden.

### Innovationskraft zeigt Wirkung

Dank dem vorausschauenden Handeln blieb auch der Erfolg nicht aus. Heute bilden viele namhafte Ingenieurbüros, die Ver- und Entsorgungsindustrie sowie die öffentliche Verwaltung einen

umfassenden Kundenstamm. Dank dem fundierten Know-how in ArcObjects-Entwicklungen gehört GEOCOM heute international zu den führenden Entwicklungsfirmen auf der ESRI-Technologie. Neben den Erfolgen mit den Standard-Produkten GEONIS, GRICAL, INTERLIS Studio etc. ist es GEOCOM vor allem gelungen, sich im Markt der GIS-Individual-Entwicklungen zu etablieren. Die Projekte reichen von Ge-

oportalen über Geodatenserver bis hin zu Gross-Projekten, unter anderem auch in der internationalen Aviatik.

Die Innovationskraft der GEOCOM ist schon lange nicht nur im nahen Ausland, sondern auch jenseits des Atlantiks bekannt. So wurde die GEOCOM seit Bestehen der Partnerschaft bereits mehrfach von ESRI ausgezeichnet:

- 2002, New Partner of the Year
- 2003, Partner of the Year
- 2003, Solution Partner of the Year (ESRI Deutschland/Schweiz)
- 2005 Partner of the Year

### GEOCOM immer eine Nasenlänge voraus

Im Jahr 2000/2001 wurden die Weichen für die Zukunft gestellt. Objektrelationale GIS-Technologien hatten damals die Marktreife erreicht. Nach einer umfassenden

den Evaluation verschiedener GIS-Basis-Technologien war die Entscheidung auf ArcGIS von ESRI gefallen. Auf der zukunftssträchtigen GIS-Basistechnologie ArcGIS baute GEOCOM ab 2001 innert Rekordzeit die zweite Generation von GEONIS auf, welche heute standardisierte und normengerechte Fachschalen für die Bereiche Netzinformation (Wasser, Gas, Fernwärme, Abwasser, Elektro, Telekommunikation), amtliche Vermessung, Raumplanung und Strassenmanagement bietet.

Der vorausschauende Entscheid vor fünf Jahren war mutig, rückblickend aber der genau Richtige, denn heute ist GEOCOM den Mitbewerbern mit ihren Lösungen bezüglich Innovationskraft und Zukunftssicherheit eine Nasenlänge voraus.

GEOCOM ist heute der einzige



Preisübergabe Partner of the Year 2005 in Palm Springs, Kalifornien: v.l.n.r. Peter Ritschard, Jack Dangermond (CEO von ESRI Inc.), Pol Budmiger.



## Klasse-Kombination: Digitale Fotografie und reflektor-

### GPT-7000i Imaging Totalstation

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



Kontaktieren Sie uns für eine unverbindliche Beratung oder Vorführung.

**Swissat AG - Fälmissstrasse 21 - CH-8833 Samstagern**  
**Telefon 044 786 77 70 - Telefax 044 786 76 38**  
**Internet: www.swissat.ch - Email: info@swissat.ch**



GIS-Anbieter im Schweizer Markt, der eine komplette und völlig durchgängige Lösung in den Bereichen Leitungskataster, Raumplanung und Vermessung, basierend auf modernster objekt-relationaler (nicht CAD-basierender) GIS-Technologie anbietet. Die neueste Auszeichnung wurde GEOCOM im Februar 2005 anlässlich der Business Partner Konferenz in Palm Springs, Kalifornien von Jack Dangermond, CEO von ESRI Inc. persönlich überreicht. Damit gehört GEOCOM zum exklusiven Kreis der wenigen

Unternehmen, welches aus den weltweit rund 2100 ESRI-Partnern wegen ihrer Innovationskraft, der Marktaktivität und der Erfolge bereits mehrfach ausgezeichnet wurde. Die GEOCOM ist sehr stolz auf dieses Zeichen des Vertrauens und Wertschätzung.

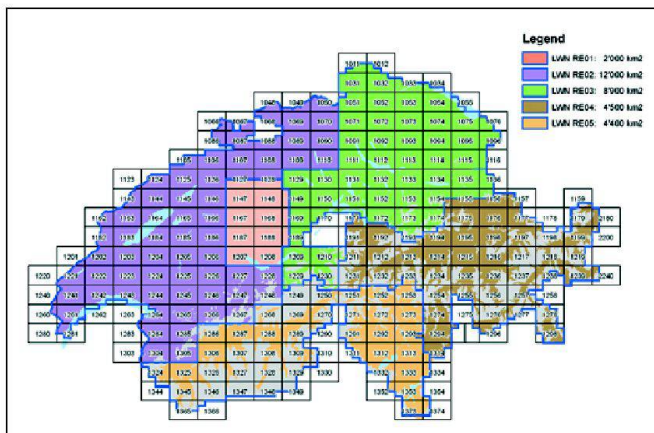
**GEOCOM Informatik AG**  
Bernstrasse 21  
CH-3400 Burgdorf  
Telefon 034 428 30 30  
Telefax 034 428 30 32  
info@geocom.ch  
www.geocom.ch

## Projekt «Landwirtschaftliche Nutzflächen, LWN»

Swissphoto mit letzter Realisierungseinheit beauftragt

Die swisstopo hat im Projekt «Landwirtschaftliche Nutzflächen, LWN» nach den Realisierungseinheiten RE02, RE03 und RE04 auch die letzte Einheit RE05 an Swissphoto vergeben. RE05

umfasst im Wesentlichen die Kantone Tessin und Wallis mit einem Bearbeitungsperimeter von 4400 km<sup>2</sup>. Die Befliegung mit dem neuen Lasersystem ALTM 3100 für RE05 im Kanton Tessin startete bereits am 31. Januar 2005. Die luftgestützte Datenerfassung dauert voraussichtlich bis Mitte Juni 2005. Die Höhenmodelle DTM-AV und DOM sind bis im 1. Quartal 2006 vollständig verfügbar. Über weite Gebiete der Schweiz sind die aus den Laserrohdaten erstellten Produkte DTM-AV, DOM sowie die automatisch generierten Waldgrenzen bereits heute verfügbar. Aus diesen aktuellen und äusserst präzisen Geobasisdaten (Höhen-genauigkeit besser 0.5 m, mittlerer Punktabstand kleiner 1.5 m) lassen sich neuartige Produkte und Datensätze für weitergehende Bearbeitungen in nie dagewesener Qualität ableiten.



Übersicht Realisierungseinheiten im Projekt LWN.



Digitales Oberflächenmodell DOM.



Digitales Terrain Modell DTM-AV. DTM-AV, DOM © Eidg. Vermessungsdirektion, reproduziert mit Bewilligung von swisstopo (BA056853).

umfasst im Wesentlichen die Kantone Tessin und Wallis mit einem Bearbeitungsperimeter von 4400 km<sup>2</sup>.

Die Befliegung mit dem neuen Lasersystem ALTM 3100 für RE05 im Kanton Tessin startete bereits am 31. Januar 2005. Die luftgestützte Datenerfassung dauert voraussichtlich bis Mitte Juni 2005. Die Höhenmodelle DTM-AV und DOM sind bis im 1. Quartal 2006 vollständig verfügbar. Über weite Gebiete der Schweiz sind die aus den Laserrohdaten erstellten Produkte DTM-AV, DOM sowie die automatisch generierten Waldgrenzen bereits heute verfügbar. Aus diesen aktuellen und äusserst präzisen Geobasisdaten (Höhen-genauigkeit besser 0.5 m, mittlerer Punktabstand kleiner 1.5 m) lassen sich neuartige Produkte und Datensätze für weitergehende Bearbeitungen in nie dagewesener Qualität ableiten.

Swissphoto AG hat zwischenzeitlich über fünf Jahre praktische Erfahrung im Bereich Airborne Laserscanning. In dieser Zeit wurden allein in der Schweiz mehr als 20 000 km<sup>2</sup> Laser-Rohmessungen (xyz-Punktwolke) gefiltert und in Boden- bzw. Oberflächenpunkte klassifiziert. In verschiedenen Folgeprojekten hat Swissphoto aus diesen punktförmigen Basismodellen weitere 3D-Objekte wie z.B. TIN, Gebäudemodelle, Höhenlinien und Hochspannungsfreileitungen abgeleitet.

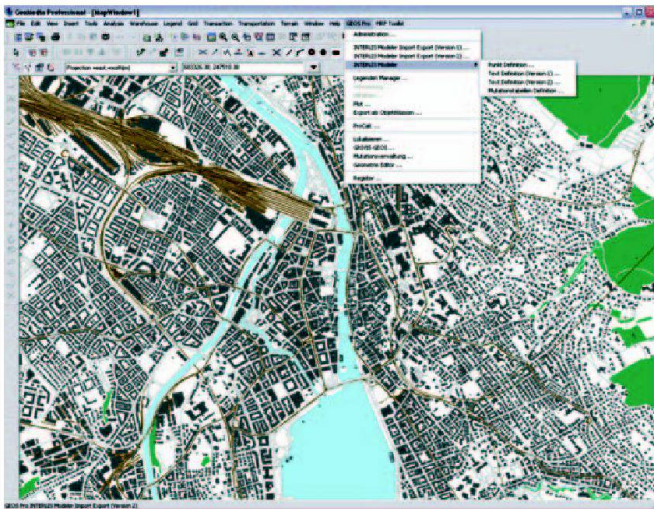
**Swissphoto AG**  
Dorfstrasse 53  
CH-8105 Regensdorf-Watt  
Telefon 044 871 22 22  
Telefax 044 871 22 00  
info@swissphoto.ch  
info@laserscanning.ch  
www.swissphoto.ch

## Intergraph (Schweiz) AG: seit 20 Jahren eine Erfolgsstory in der Schweiz

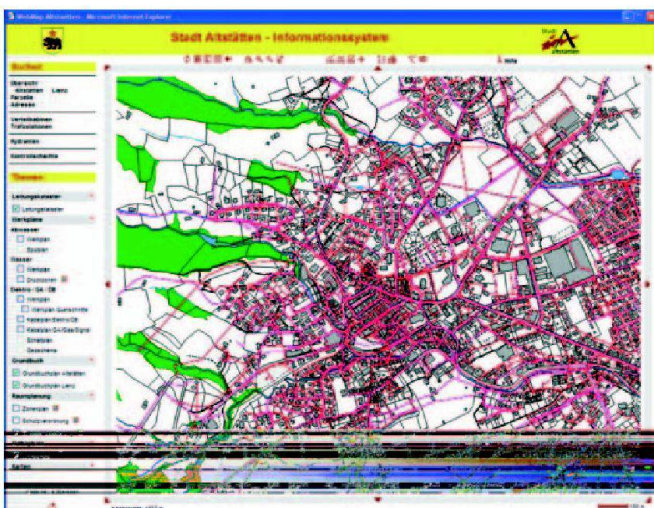
Es gibt nicht viele GIS-Anbieter in der Schweiz, welche auf eine über 20-jährige Erfolgsgeschichte im Schweizer Markt zurückblicken können. Dank dem fundierten Know-how, GIS-Standardprodukten und der Berücksichtigung

von weltweiten wie auch CH-Standards (INTERLIS) hat Intergraph erfolgreiche Jahre hinter sich. Wir sind stolz auf unsere langjährigen und erfolgreichen Kundenbeziehungen sowie die vielen innovativen und technolo-





Kundenbeispiel 1: AV-Daten Stadt Zürich (Kunde seit 1991) in GeoMedia/GEOS Pro.



Kundenbeispiel 2 : Intranetlösung Stadt Altstätten.

gisch 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 Fir-

ma. Der Bereich GIS hatte schon rasch erste innovative Kunden wie das Vermessungsamt des Kanton Basellandschaft, die Ingenieurunternehmung Basler & Hofmann aus Zürich oder im Bereich der Kartographie die ETH Zürich oder Orell Füssli Kartographie AG. Bereits fünf Jahre nach der Gründung erhielt Intergraph von der 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 tag-

täglich im produktiven Einsatz. Mit der MGE-Plattform war Intergraph die erste GIS-Firma weltweit, welche auf Windows-Betriebssysteme setzte und Standard-Datenbanken sehr erfolgreich einsetzte. GeoMedia war das erste echte objekt-relationale GIS und zeigt, wie früh bei Intergraph Markttrends erkannt und umgesetzt werden. Diese Innovationsschritte haben sich heute praktisch überall durchgesetzt und werden von allen Kunden geschätzt und erfolgreich bei der produktiven Arbeit eingesetzt. Früh erkannte man auch die Wichtigkeit 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, welche als Marktführer im AV-Bereich in der Schweiz bezeichnet werden darf. Die sehr erfolgreiche Produktelinie GEOS Pro wird bei vielen Behörden und Ingenieurunternehmungen eingesetzt. (z.B. in der Stadt Zürich oder beim Kanton Zug).

Die Wichtigkeit der Webtechnologie wurde von Intergraph (Schweiz) AG früh erkannt und mit dem Basismodul2 (BM2) eine für den Schweizer Markt optimierte Ergänzung zu GeoMedia WebMap entwickelt. Heute haben wir in diesem Bereich über 50 führende Internet/Intranet-Projekte täglich im produktiven Einsatz.

Der Bereich des Infrastrukturmanagements ist ebenfalls ein wichtiges Standbein und entwickelt sich dank den technologisch revolutionären Lösungen GRIPSmidia, OPDYMOs und StrIS rasant

und wird in den kommenden Monaten und Jahren weiter ausgebaut. In diesem Bereich der Netzinformationssysteme gehört Intergraph weltweit ebenfalls zu den Marktführern.

Zusätzlich ist in den letzten Jahren der Bereich Rauminformation, Umwelt und Planung mit neuen innovativen Produkten ausgebaut worden

Intergraph (Schweiz) AG erfreut sich eines gesunden und nachhaltigen Wachstums. Dieses basiert auf einer offenen und flexiblen Basistechnologie, innovativen und führenden Applikationen, guten Serviceleistungen, hochmotivierten Mitarbeiter und vor allem aber auf den vielen Intergraph-Kunden. Über 80 qualifizierte Intergraph-Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind heute im deutschsprachigen Raum mit innovativen und flexiblen 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 befindet sich Intergraph in einer ausgezeichneten Marktposition. Die Mutterfirma nähert sich bereits dem 40. Geburtstag, was in dieser Branche als nicht selbstverständlich betrachtet werden kann.

Wir danken allen Kunden, Partnern, Lieferanten und Mitarbeiter/innen für die Treue, Unterstützung sowie das in uns gesetzte Vertrauen und freuen uns auf eine weiterhin erfolgreiche Zusammenarbeit.

*Intergraph (Schweiz) AG  
Neumattstrasse 24  
CH-8953 Dietikon  
Telefon 043 322 46 46  
Telefax 043 322 46 10  
[www.intergraph.ch](http://www.intergraph.ch)  
[www.intergraph.com](http://www.intergraph.com)*



## Fit für neue Anforderungen

### ZWA Saalfeld-Rudolstadt: GIS-Perspektiven mit TOPOBASE™

Der Zweckverband Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung für die Städte und Gemeinden des Landkreises Saalfeld-Rudolstadt (ZWA) im Süden Thüringens wurde 1993 gegründet. Heute betreibt der Verband rund 1000 km Trinkwasserleitungen und 560 km Kanalnetz. Um die Daten effektiv zu verwalten, entschied man sich 2003 für die TOPOBASE™ von c-plan®. Die Entscheidung war richtig.

Der Landkreis Saalfeld-Rudolstadt im Süden des Bundeslandes Thüringen ist 1035 km² gross. Hier wohnen ca. 130 000 Menschen in 58 Städten und Gemeinden. Für die Wasserversorgung und die Beseitigung des Abwassers gibt es seit 1993 den Zweckverband Saalfeld-Rudolstadt (ZWA). Als Nachfolger der ehemaligen OWA, Ostthüringer Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung GmbH, betreibt der ZWA heute ca. 1000 km Trinkwasserleitungen und ca. 560 km Kanalnetz – das gesamte Verbandsgebiet umfasst 675 km².

### Die Ausgangssituation

Die Anlagen sind – wenn auch auf Papier – sorgfältig dokumentiert, das Team ist gut ausgebildet und motiviert. So ist es z.B. gelungen,

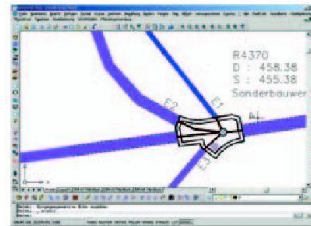
die verschärften Normen und Richtlinien bezüglich der Qualität des Trinkwassers und für den Umweltschutz zu erfüllen, ohne die Konsumentenpreise zu erhöhen. Trotz dieses soliden Fundaments gab es einen gewissen Nachholbedarf – sowohl hinsichtlich der Modernisierung und des Ausbaus der Netze als auch hinsichtlich deren Dokumentation. Das analoge Planwerk hatte – nicht zuletzt durch die Grösse des Verbandsgebiets – einen Umfang erreicht, der mit herkömmlichen Werkzeugen nicht mehr zu bewältigen war.

Daher wollte man die betrieblichen Abläufe durch ein Geo-Informationssystem optimieren. Dieses sollte folgende Funktionen erfüllen:

- digitale Lagepläne mit tagesaktuellen Daten in beliebigem Massstab bereitstellen
- aktuelle graphische Nachweise bereitstellen
- als zuverlässiges Hilfsmittel für die Planung von Erschliessungsmassnahmen dienen
- Wasser- und Kanaldaten fort-schreiben und pflegen

### Die Entscheidung

Im Jahr 2000 begann man, die Möglichkeiten für den Einsatz eines Geo-Informationssystems zu prüfen. Ein Ingenieurbüro erstellte ein GIS-Konzept, das als



**Mit ihrem GIS können die Mitarbeiter problemlos komplizierte Sonderbauwerke konstruieren.**

Grundlage für die Einführung diente. Das Konzept umfasste die Rahmenbedingungen, die Ermittlung des Ist-Zustandes, die strategische Planung und die Anforderungsanalyse. Darauf aufbauend wurde in einer weiteren Phase das fachliche Konzept entwickelt. Eine Arbeitsgruppe informierte sich über die verschiedenen Lösungen der Anbieter von Geo-Informationssystemen und besichtigte verschiedene Projekte. Erst aufgrund dieser Kenntnisse schrieb der ZWA das Projekt aus und entschied sich dann für das moderne Geo-Informationssystem TOPOBASE™ aus dem Hause c-plan®. Als Systempartner wählte man die KMS Computer GmbH, Ort, den lokalen Vertriebspartner der c-plan® GmbH.

Die künftigen Anwender hatten die TOPOBASE™ bei der Abwasserentsorgungs GmbH Obere Spree (AWOS), die ebenfalls von KMS betreut wird, live erlebt und sich überzeugen können, dass die Software einfach und logisch zu bedienen und daher mit wenig Schulungsaufwand einzuführen ist. Ein weiteres «schlagendes» Argument war der Einsatz von Standardprodukten für Grafik, Datenverwaltung und Publikation.

TOPOBASE™ ist ein so genannter offener Geodatenserver und wurde gemäss der Spezifikationen des internationalen OpenGIS-Konsortiums entwickelt. Auf der Basis des relationalen Datenbanksystems Oracle mit dem Modul Spatial wird der komplette Datenbestand in einer einzigen Umgebung verwaltet. Das System

lässt sich modular zusammenstellen – so gibt es spezifische Fachschalen, wie z.B. TB-Kanal und TB-Wasser. Auch lässt sich die Software an individuelle Anforderungen, wie z.B. Beitrags- und Versiegelungskataster, anpassen.

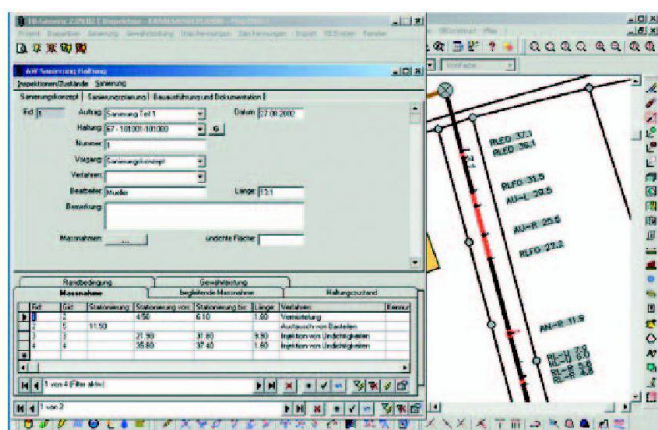
### Die Einführung

In der ersten Realisierungsphase richtete KMS bei den ZWA einen Administrator- und fünf Erfassungsplätze ein. Gleichzeitig lernten die Mitarbeiter des ZWA ihr neues Geo-Informationssystem gründlich kennen.

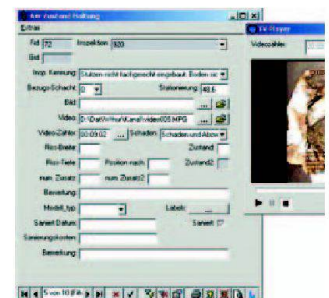
Drei Mitarbeiterinnen begannen, erste Bestandsdaten in das System einzugeben. Parallel übernahm man die amtlichen Geobasisdaten ALK und ALB. Dieses «Datenfundament» genügte für das Pilotprojekt. Das idyllische Dörfchen Catharinau, unweit von Saalfeld entfernt, diente ca. drei Monate als Versuchskaninchen, und alle Beteiligten bezeichneten den Versuch als gelungen. Die Lösung wurde für das gesamte Verbandsgebiet produktiv geschaltet.

### Der Ausbau

Zug um Zug wurde das System erweitert. Im Sommer 2003 konnte KMS das Herzstück der Auskunft installieren: den MapGuide®-Server, der die Bearbeitung von Anfragen und die Veröffentlichung von Informationen steuert. Gleichzeitig schloss man zehn weitere Arbeitsplätze an das System an und machte die Mitarbei-

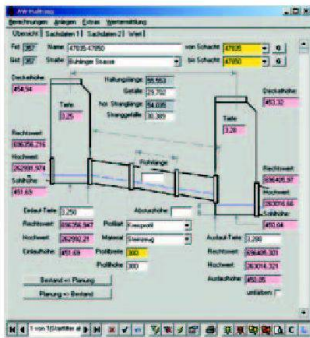


Die Sanierung schadhafter Haltung wird mit dem TB-Sanierungsmodul am Bildschirm vorbereitet.



In der TOPOBASE™ können auch Video- und Fernsehaufnahmen vom Kanal gespeichert werden.





**TB-Kanal liefert präzise Information über jeden Zentimeter Leitung.**

ter «on the job» mit der Bedienung des Systems vertraut. Die erfassten Daten werden zunächst sorgfältig geprüft und dann für alle Abteilungen freigegeben. Jede Abteilung erhält auf den Karten genau die Informationen, die für ihre Arbeit relevant sind – so bleiben die Karten schön übersichtlich. Allerdings kann jeder Anwender weitere Informationen zuschalten, wenn er sie benötigt. Die Mitarbeiter können auch Bemassungen und weitere Notizen in die Karte einfügen. Dieses sog. Redlining gilt nur für die jeweilige Sitzung, d.h. die Anpassungen lassen sich zwar ansehen und ausdrucken, werden aber nicht in die Datenbank zurückgeschrieben. Die vorhandenen Papierpläne wurden vollständig eingescannt und werden sukzessive ins CAD übernommen. Hier werden sie auf den richtigen Massstab skaliert und entzerrt; alle notwendigen Veränderungen werden per CAD eingezeichnet. Dann werden die überarbeiteten Pläne in die Datenbank übernommen. Frau Greiner, GIS-Administratorin des ZWA, schätzt, dass ihr Team acht bis zehn Jahre benötigen wird, um die vorhandenen Bestandspläne vollständig in das

System zu übertragen. Doch man kann schon heute auf Papierpläne verzichten und vermeidet redundante Datenhaltung.

#### Der Ausblick

Im Juli 2003 wurde das System nach der Vergabeordnung abgenommen. Danach begann man, weitere Fachanwendungen und Schnittstellen zu konzipieren und zu entwickeln. Dazu gehört die Verknüpfung zwischen kaufmännischen Daten, die in der Software kVAasy vorgehalten werden, und geografischen Informationen in der TOPOBASE™. Dabei stehen Verbrauchsabrechnung, Abnahmestellen, Kunden- und Zählerdaten, Anlagenbuchhaltung und Beitragswesen im Mittelpunkt der Betrachtungen.

Vor fünf Jahren hat der Gesetzgeber entschieden, für Schmutz- und Niederschlagswasser eine getrennte Abwassergebühr einzuführen. Würde man das System auch für die Verwaltung und Abrechnung dieser neuen Gebühren einsetzen können? Selbstverständlich! KMS Computer entwickelte in enger Zusammenarbeit mit der c-plan® Informationssysteme Steinheim, eine Fachanwendung «Versiegelungskataster». Diese verschneidet Flurstücke mit versiegelten Flächen und ordnet die Ergebnisse den Hausgrundstücken zu. Auch der Ausbau der Gesamtlösung ist geplant: Sowohl die Anzahl der Erfassungs- als auch der Auskunftsplätze soll in Zukunft erhöht werden.

*c-plan® ag  
Worbstrasse 223  
CH-3073 Gümligen  
Telefon 031 958 20 20  
Telefax 031 958 20 22  
www.c-plan.com*

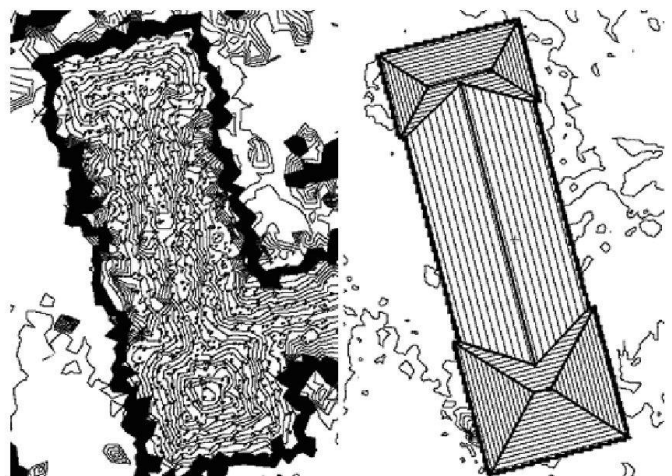
## Die CyberCity AG erstellt im Auftrag des Bayerischen Landesvermessungsamtes ein 3D-Stadtmodell von München

Um herauszufinden, wie gut sich die Daten der Vermessungsverwaltung für 3D-Stadtmodelle eignen, erhielt die CyberCity (www.cybercity.tv) vom Bayerischen Landesvermessungsamt den Auftrag für eine halbautomatische Ableitung von Dachhauptformen aus LIDAR-Daten (LIDAR: Light Detection and Ranging) für die Erstellung eines 3D-Stadtmodells (Abb. 1) und dessen Visualisierung mit TerrainView™ (ViewTec AG, Zürich). Ziel des Amtes ist, den Mehrwert aus den vorhandenen Daten zu veran-

schaulichen und die Erstellung von 3D-Gebäudemodellen unterschiedlichsten Anwendern kostengünstig zu ermöglichen. Das Pilotprojekt umfasst ein 16 km² grosses Gebiet, in welchem im Stadtteil Schwabing die Hauptdachformen von 2000 Gebäuden und im angrenzenden Gebiet Flachdächer von ca. 14 000 Gebäuden abgeleitet wurden. Als Datengrundlage für die Gebäudegeometrien dienten ungefilterte und gleichmässig verteilte Laserscanner-Daten, Gebäudegrundrisse aus der digitalen Flur-



**Abb. 1: Virtuelles 3D-Stadtmodell der Stadt München (Universität von München).**



**Abb. 2: Links: Höhenlinien gerechnet aus LIDAR-Punkten innerhalb eines Gebäudeumrisspolygons. Rechts: Halbautomatisch abgeleitete 3D-Dachstruktur.**

karte (DFK, entspricht der automatisierten Liegenschaftskarte ALK in anderen Bundesländern) und ein digitales Geländemodell. Die Generierung der Gebäude-Modelle erfolgte in einem halb-automatischen Verfahren, bei welchem die Dachformen aus den dreidimensionalen LIDAR-Punkten, welche innerhalb des Gebäudeumrisspolygons liegen, abgeleitet werden (Abb. 2). Die Aussenwände werden mittels Verschneidung der Gebäudeumrisse mit dem digitalen Geländemodell (DGM) erzeugt. Eine in-

teressante Lösung stellen zudem die automatisch angebrachten Fassaden- und Dachtexturen aus Luftbildern in Kombination mit terrestrischen Fassadentexturen dar. Die effiziente automatische Texturierung eignet sich besonders für grossräumige 3D-Stadtmodelle, die hochauflösenden Fassadenbilder finden bei wichtigen Gebäuden und Strassenzügen ihre Anwendung. Das resultierende 3D-Modell wurde zusammen mit dem DGM und dem Orthophoto für das interaktive 3D-GIS-TerrainView™ der View-

Tec, Zürich aufbereitet und ist mittlerweile beim Bayerischen Landesvermessungsamt in Verwendung. Auf der InfoVerm vom 6. April 2005, einer Veranstaltung der Bayerischen Vermessungsverwaltung an der TU München, wird das virtuelle 3D-Stadtmodell von München vorgestellt und die verwendeten Technologien erläutert.

Die über einen Geschäftssitz in Zürich und Los Angeles verfügende CyberCity bietet Dienstleistungen und Software zur Generierung, Verwaltung, Bearbeitung

und Visualisierung von 3D-Stadt- und Werksmodellen sowie allgemeine photogrammetrische Arbeiten wie DGM-Erstellung, (True-)Orthophoto-Berechnung und Aerotriangulation an.

CyberCity AG  
Kilian Ulm, Sales & Marketing  
Telefon 044 300 13 44  
kulm@cybercity.tv  
www.cybercity.tv

## Stellenanzeiger

Inseratenschluss: Nr. 5/2005 13.4. 2005  
Nr. 6/2005 13.5. 2005

Bureau d'ingénieur-géomètre officiel à Genève  
cherche

### – un ingénieur HES en géomatique – un géomaticien

#### Activités:

Mensuration cadastrale et études topographiques  
Implantation de bâtiments et d'ouvrages. Surveillance et expertise.

#### Profil souhaité:

- Candidat pour travaux de bureau et de terrain
- Maîtrise des outils informatiques et géomatiques actuels (GPS, DAO, bureautique)
- Esprit d'indépendance pour un poste à responsabilité
- Expérience de quelques années dans les activités précitées.

**Entrée en fonction:** à convenir

Dossier de candidature à adresser à:

**Bureau J-P. KUHN et J-C. WASSER S.A.**  
**Rue de la Fontenette 23 – 1227 CAROUGE**  
**Tél. 022 342 61 42, e-mail: direction@kuwa.ch**

**swissphoto** 

*Ein Unternehmen der Swissphoto Group*

#### der innovative Partner für GEO-Dienstleistungen

Die Swissphoto AG ist eine grössere Ingenieurunternehmung mit einem Dienstleistungs- und Produkteangebot in nahezu allen Bereichen geographischer Informationsverarbeitung. Die Kerngeschäftsfelder sind Sensortechnik, Mapping, Geomatik, Ingenieurvermessung und Aviation Services. Moderne GIS-Systeme und -Entwicklungen sind unsere Schlüsseltechnologien. Mit ca. 90 Mitarbeitern sind wir an drei Standorten in der Schweiz vertreten und an verschiedenen Unternehmen im In- und Ausland beteiligt.

Am Hauptsitz in Regensdorf suchen wir für unsere Abteilung «Geomatik» nach Vereinbarung eine(n)

### **Geomatikingenieur/in ETH oder FH**

Aufgabenbereich:

- Leitung und Bearbeitung von GIS-Projekten
- Bearbeitung von Landumlegungsprojekten
- Leitung und Bearbeitung von Bau- und Umweltprojekten

Qualifikationen:

- Gute Kenntnisse und Erfahrung in den Aufgabenbereichen
- CAD- (MicroStation) und GIS-Kenntnisse
- Bereitschaft, sich fortlaufend «on the job» weiterzubilden
- Selbständigkeit, Verantwortungsbewusstsein und Durchsetzungsvermögen

Wir bieten Ihnen grosse Selbständigkeit in einem dynamischen, motivierten Team, vielseitige Projekte sowie ein fortschrittliches Umfeld.

Auf Ihre Kontaktaufnahme freuen wir uns. Ihre Bewerbung richten Sie bitte an:

Swissphoto AG, Frau R. D'Angelo/Personal  
Dorfstrasse 53, Postfach, 8105 Regensdorf-Watt  
E-Mail: rosetta.dangelo@swissphoto.ch