

GEOINFO AG:

## Vom GIS zur regionalen Geodateninfrastruktur

Die regionale Geodateninfrastruktur RGDI vernetzt die Geodaten der Gemeinden, der Kantone und des Bundes miteinander und zählt als räumlicher Teil von E-Government. Auf Basis von modernsten Technologien wurde ein umfassendes modulares Produkt-Portfolio geschaffen. Die GEOINFO besitzt mehr als zehn Jahre Erfahrung in der Entwicklung und im Betrieb von Geodateninfrastrukturen für über 65 Gemeinden und drei kantonale Verwaltungen.

*Adrian Eichrodt und Rolf Eugster*

### 1. Von der Insellösung zum vernetzten Miteinander

Heute sind im Rahmen von E-Government-Projekten elektronische Geschäftsverwaltungen in vielen Amtsstellen bei Bund, Kantonen und Gemeinden fest in den Arbeitsprozess integriert und erleichtern den Informationsaustausch zwischen den verschiedenen Amtsstellen. Auf Stufe Eidgenossenschaft hat der Bundesrat eine flächendeckende Einführung der elektronischen Geschäftsverwaltung bis Ende 2011 beschlossen. Dies zeigt, welche Wichtigkeit der elektronischen Dokumentenverwaltung, Protokollverwaltung, Geschäftskontrolle sowie der Langzeitarchivierung zukommt. Parallel zu diesen Projekten werden die Nationale Geodateninfrastruktur sowie regionale und lokale Geodateninfrastrukturen aufgebaut, mit dem Ziel, die vorliegenden Geodaten einem breiten Nutzerkreis zur Verfügung zu stellen. Dabei wird übersehen, dass (1) in vielen Verwaltungsprozessen Geodaten eine zentrale Rolle bei der Entscheidungsfindung spielen und dass (2) viele an einem Prozess beteiligte Personen zwar auf Geodaten angewiesen sind, selber aber über kein Spezialistenwissen im Umgang mit Geodaten verfügen. Deshalb gehört zu einer umfassenden E-Government Strategie auch eine GIS-Strategie und umgekehrt. Die wichtigsten Anforderungen an (Geo-) Daten

und deren Visualisierungswerkzeuge sind für Verwaltungen, Unternehmungen und Bevölkerung identisch: Nutzenoptimierung, Aktualität, Zuverlässigkeit, Einfachheit, Übersichtlichkeit, Informationsaustausch über Verwaltungsgrenzen hinweg, Geschwindigkeit, Sicherheit, Finanzierbarkeit. Im Falle von Geobasisdaten ist ferner darauf zu achten, dass Schnittstellen zum Nationalen Geodatenportal bereit stehen und die entsprechenden Dienste nach nationalem GeoIG angeboten werden können. GEOINFO hat sich zum Ziel gesetzt, all diese Anforderungen mit einer gut strukturierten und modular aufgebauten Softwarelösung Rechnung zu tragen.

### 2. Die Regionale Geodateninfrastruktur (RGDI)

Mit einzelnen GIS-Systemen (Insellösungen) ist es heute nicht mehr möglich, den vielen Anforderungen zu wirtschaftlich akzeptablen Bedingungen gerecht zu werden. Vielmehr sollen Lösungen dank ihrer Grösse den Anwendern einen optimalen Nutzen bieten, ökonomisch sinnvoll betrieben, und technisch realisierbar sein. GEOINFO bietet mit der Regionalen Geodateninfrastruktur eine nachhaltige Lösung an, die all diesen Aspekten gerecht wird. Zu der Lösung gehören eine Reihe verschiedener Produkte, die je nach Bedürfnis eingesetzt werden können:

#### Zentrale Geodatenbank

Wichtiger Bestandteil der RGDI ist eine zentrale Geodatenbank. In dieser werden alle Geodaten inkl. deren Sach- und Metadaten gespeichert. Zudem können andere IT-Infrastrukturen eingebunden werden. Dazu stehen so genannte Webservices und Datenbankverbindungen zur Verfügung. So können beispielsweise Informationen über die Eigentümer abgefragt werden. Ein ausgeklügeltes Berechtigungssystem stellt die verschiedenen Nutzungsrechte und somit den Datenschutz sicher.

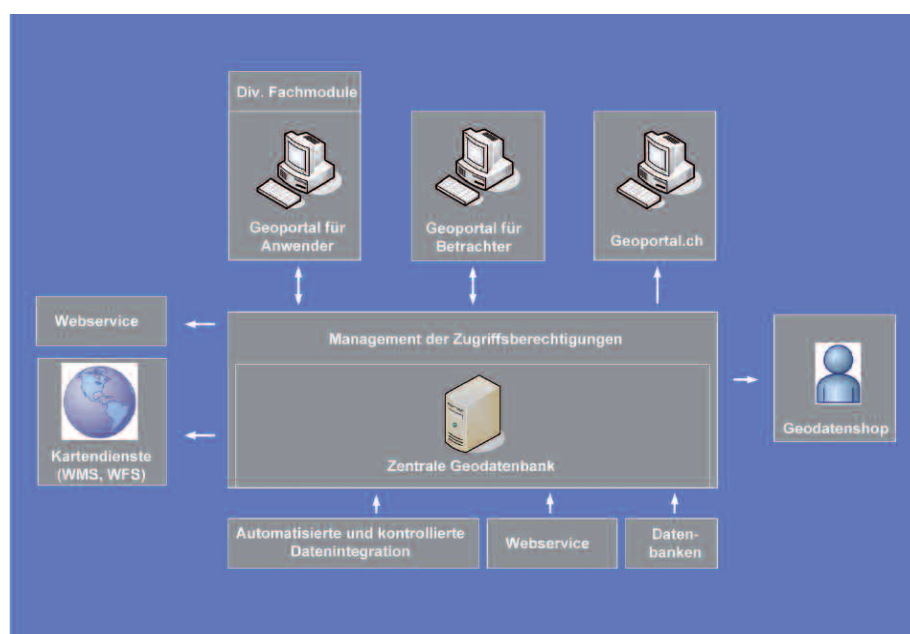


Abb. 1: Gesamtarchitektur.

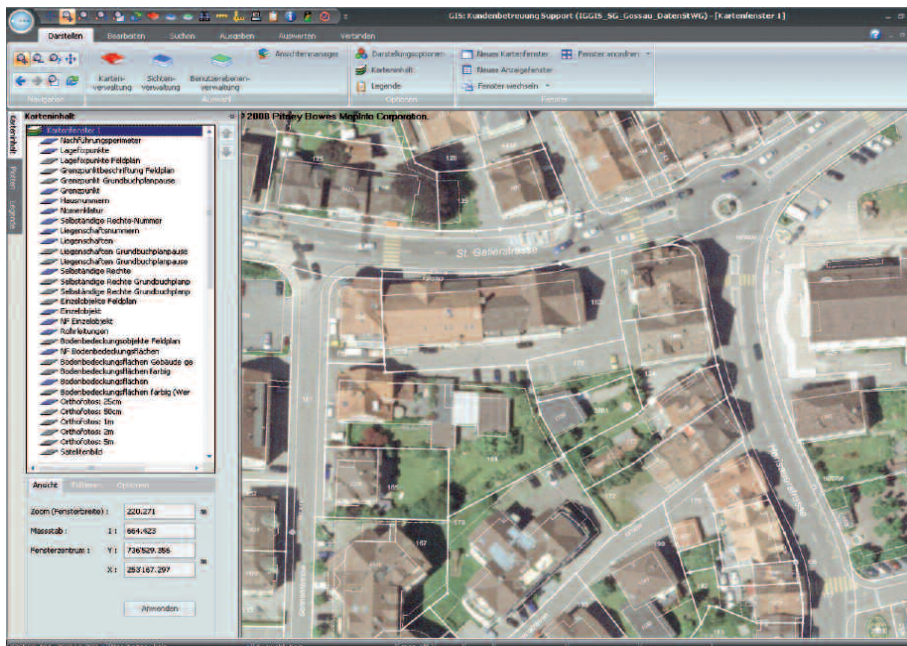


Abb. 2: Geoportal für Anwender.

## Automatisierte und kontrollierte Datenintegration

Geodaten werden oft in Spezialistensystemen bei Geometern, Ingenieuren, Raumplanern und weiteren Berufsgruppen erfasst. Diese Geodaten können über die RGDI einem breiten Nutzerkreis zur Verfügung gestellt werden. Die Datenintegration dieser Informationen teilt sich in drei Schritte auf: Qualitätssicherung, Datenintegration über wohl definierte Schnittstellen sowie eine visuelle Abschlusskontrolle. Mit Ausnahme der abschliessenden visuellen Kontrolle läuft die Datenintegration automatisiert ab.

## Geoportal für Anwender

Das Geoportal für Anwender ist ein Desktop-basiertes Rauminformationssystem. Es ermöglicht Informationsabfragen über den gesamten Geodatenbestand und unterstützt die Erstellung von Analysen sowie die Erfassung und Nachführung von Geodaten. Das Portal adressiert die funktionalen und inhaltlichen Bedürfnisse von Fachspezialisten aus kantonalen und kommunalen Verwaltungen, von Werken sowie Ingenieuren und Planern im Verwaltungsumfeld. Fachmodule ermöglichen die einfach zu bedienende Datenerfassung und -analyse für die verschiedensten Fachbereiche (siehe Kasten).

## Geoportal für Betrachter

Das browserbasierte Geoportal für Betrachter erlaubt Informationsabfragen und Auswertungen zum gesamten integrierten Geodatenbestand. Es erlaubt eine beliebige Zusammenstellung von einzelnen Informationsebenen. Zudem können

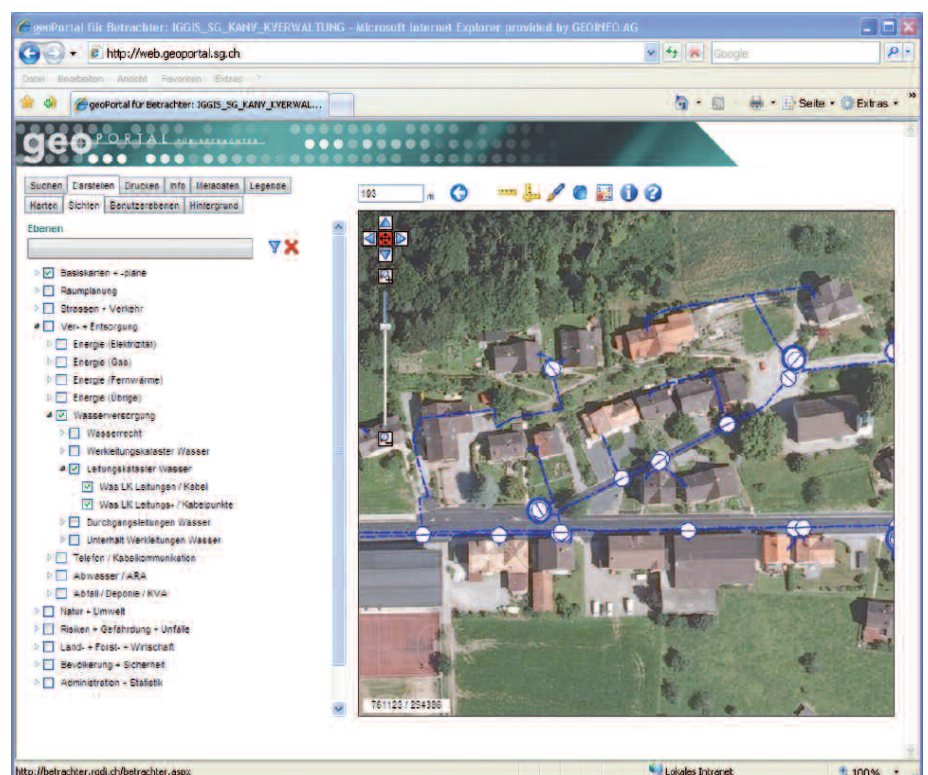


Abb. 3: Geoportal für Betrachter.

alle im Geoportal für Anwender erstellten Geodaten, Analysen und thematischen Karten im Geoportal für Betrachter auf Knopfdruck visualisiert werden.

## Geoportal.ch

Das browserbasierte Geoportal.ch erlaubt es Geoinformationen einer breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Das Geoportal.ch kann auch für Mitwirkungsverfahren und Öffentlichkeitsarbeit verwendet werden.

## Geodatenshop

Im Geodatenshop können die Geodaten in den unterschiedlichsten Formaten für den Bezug zur Verfügung gestellt werden. Alle Bezüge werden zuhanden der verschiedenen Beteiligten festgehalten und dokumentiert. Verschiedene Formen von Gebühren können dabei erhoben werden.

## Kartendienste

Die Ausgabe von Information über Kartendienste umfasst folgende standardisierte Dienste:

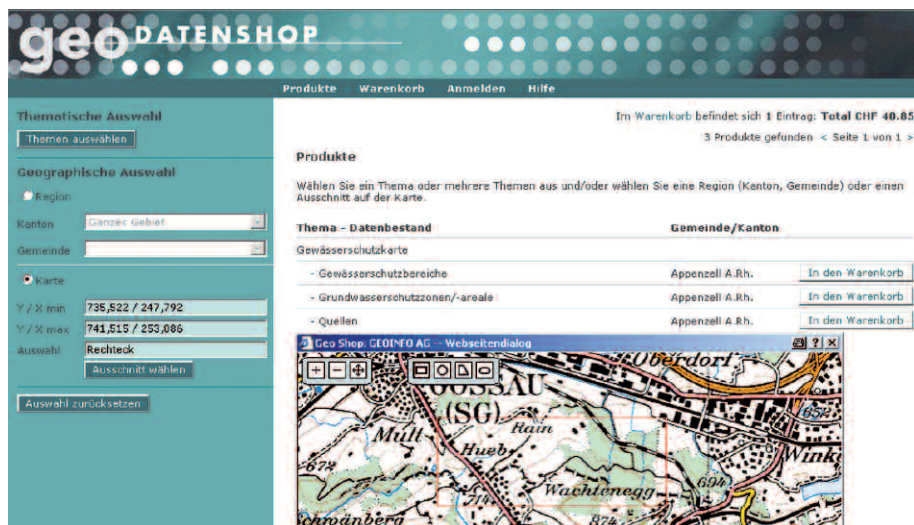


Abb. 4: Geodatenshop.

- WMS-Dienste (Austausch von Bildinformation)
- WFS-Dienste (Austausch von Vektordaten)

Diese Kartendienste können von einer Vielzahl von GIS-Systemen gelesen werden. Bei Bedarf werden diese Kartendienste auch gegen unberechtigten Zugriff geschützt.

### Webservice

Webservice sind im engeren Sinne eine standardisierte Kommunikation zwischen IT-Systemen. Über eine solche Schnittstelle kommuniziert beispielsweise das Nationale Metadatenportal Geocat mit dem Metadatendienst der RGDI.

## 3. Technologie

Die RGDI basiert auf modernen Standardprodukten und -technologien sowie einer umfassenden IT-Dienstleistung. Alle Komponenten werden in einem Rechenzentrum betrieben und besitzen eine hohe Verfügbarkeit. Entsprechende Überwachungs- und Alarmierungssysteme stellen die dafür benötigten Kontrollen sicher.

Die Softwareprodukte, welche die GEOINFO entwickelt und einsetzt sind 100% in DOT.NET programmiert. Als Geodatenbank wird zurzeit Oracle Spatial 10g eingesetzt. Die Geoportale verwenden als

GIS-Komponente MapXtreme der Firma Pitney Bowes Mapinfo. Alle Softwareprodukte können über CITRIX betrieben werden. Dadurch entfallen aufwändige Installationen vor Ort.

## 4. Nutzen und Mehrwert

Die konsequente Umsetzung der RGDI mit ihren modernen Geoportalen und Fachmodulen garantiert optimalen Kundennutzen auf der strategischen sowie auf der operationellen Ebene. Strategisch besteht ein hoher Investitionsschutz, da bereits über 65 Schweizer Gemeinden die RGDI im Einsatz haben. Damit garantiert alleine der Kundenpool schon für eine langfristige Fortsetzung der RGDI. Übergreifende Projekte, wie z.B. die Anbindung an die NGDI (Nationale Geodateninfrastruktur) werden einmal entwickelt und stehen darauf allen Kunden der RGDI zur Verfügung. So kann ein hohes Synergiepotenzial genutzt werden. Dank der Zentralisierung der rechenintensiven Prozesse in einem modernen Rechenzentrum kann in der Gemeinde auf teure Infrastruktur verzichtet werden. Damit die Geodaten des Gemeinwesens optimal geschützt sind, stehen die Server der RGDI im Rechenzentrum des VRSG (Verwaltungsrechenzentrum St.Gallen AG), wo auch die Daten vieler St. Galler, Thurgauer und Zürcher Gemeinden verwaltet

werden. Die beiden Firmen VRSG und GEOINFO arbeiten seit Jahren intensiv zusammen. Auf dieser Basis sind viele Schnittstellen und Dienste von und zu der RGDI entstanden, über die Daten täglich abgeglichen oder «on demand» aufgearbeitet werden. Damit ist ersichtlich, dass Geodaten nicht mehr nur für sich betrachtet werden können, sondern als räumlicher Teil ins E-Government eingebettet gehören, wie es das Konzept der RGDI vorsieht.

In den operativen Tätigkeiten entlastet die RGDI ihre Kunden von zeitaufwändigen Datenintegrationsaufgaben, Kontrollen, Backups etc. Als klassischer Outsourcing-

### Fachmodule im Geoportal für Anwender

- Baugesuchsverwaltung
- Baumkataster
- Brückenkataster
- Entwässerungsflächen
- Feuerbrand
- Feuerwehr
- GEP
- Gewässerbaukataster
- Gewässerverwaltung
- Hydrantenverwaltung
- Kantongrenzsteine
- Landwirtschaftliche Nutzflächen
- Lärmkataster
- Neophyten
- Ortsbildinventar
- Polizeifahrzeuge
- Raumplanung
- Rutschungsgebiet
- Schulraumplanung
- Signalisation
- Sondernutzungspläne
- Stauanlagen
- Strassenklassierung
- Strassenunterhalt
- Tempo 30
- Tierseuchen
- Unterhaltsdienst: Abfalleimer
- Unterhaltsdienst: Robidog
- Unterhaltsdienst: Ruhebank
- Unterhaltsdienst: Splittkasten
- Winterdienst

Partner garantiert GEOINFO eine hohe Verfügbarkeit der Geoportale. Daneben kann jede zuständige Stelle im Gemeinwesen, die der RGDI angeschlossen ist, ihre Daten in einem Geodatenshop anbieten und sich somit von der Aufgabe der Datenausgabe entbinden. Die Datenaktualisierung läuft weitgehend automatisiert und schliesst eine Nachführung der Metadaten mit ein. Auf Wunsch werden die Metadaten zudem in Geocat integriert. Nebst den verwaltungsinternen Portalen (Geoportal für Anwender und Geoportal für Betrachter) kann der Nutzen mit einem Geoportal für die Bevölkerung (geoportal.ch) weiter vergrössert werden. Mit diesem Portal ist es einer Verwaltung möglich, räumliche Informationen an Bürgerinnen und Bürger weiterzureichen und somit Öffentlichkeitsarbeit zu betreiben.

### 5. Weitere Schritte

Die RGDI ist keine Lösung, die abgeschlossen ist. Im Gegenteil, sie wird laufend weiterentwickelt und passt sich so

den Wünschen und Bedürfnissen ihrer Anwender an. Ein zentraler Focus wird zukünftig auf die optimale Prozessunterstützung gelegt.

Neben der Produktentwicklung bietet GEOINFO ein Partnerprogramm an. Aus unserer Erfahrung wissen wir, dass vielen Kunden die direkte Beratung von Kennern der Region am Herzen liegt. Gleichzeitig soll die RGDI weiter an Kunden zulegen, um damit für die Kunden noch stärkere Synergien zu schaffen. Mit dem Partnerprogramm soll eine Brücke zwischen lokaler Beratung und zentralem Betrieb geschaffen werden.

### 6. GEOINFO AG

Die GEOINFO AG ist als Zusammenschluss traditionsreicher Ostschweizer Unternehmen aus den Bereichen Geoinformatik, Vermessung, Bau und Umwelt sowie Informatik entstanden. Sie ist heute ein führender Dienstleister für umfassende Rauminformationen und beschäftigt rund

100 Mitarbeitende. Die Firma verfügt über ausgewiesene Spezialisten in den Bereichen Softwareentwicklung, Geodatenmanagement, Rechenzentrumsbetrieb, Raumkataster und Kundenbetreuung. Nebst umfassenden GIS-Lösungen bietet GEOINFO weitere Dienstleistungen in den Bereichen 3D-Stadt und -Landschaftsmodelle sowie in Beratungen von Kantonen und Gemeinden an.

Kontakt:  
Adrian Eichrodt  
Leiter Geo-IT  
Mitglied der Geschäftsleitung  
Kasernenstrasse 69  
CH-9100 Herisau  
adrian.eichrodt@geoinfo.ch