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

**Herausgeber:** geosuisse : Schweizerischer Verband für Geomatik und Landmanagement

**Band:** 102 (2004)

**Heft:** 3: GIS 2004 = SIT 2004

**Artikel:** Gemeinde-GIS nach Mass : Lösungen im St. Galler Rheintal

**Autor:** Glatthard, Thomas

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-236116

**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:** 10.12.2025

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

# Gemeinde-GIS nach Mass: Lösungen im St. Galler Rheintal

Seit Mitte 2002 betreiben die Kantone St. Gallen und Appenzell A.Rh. sowie eine zunehmende Anzahl von Gemeinden und Werken der beiden Kantone ein gemeinsames Geoportal im Intranet und Internet (vgl. «Geomatik Schweiz» 5/2003). Daneben haben verschiedene St. Galler Gemeinden ein Gemeinde-GIS in Zusammenarbeit mit lokalen Geomatikbüros.

*Depuis le milieu de l'année 2002, les cantons de St-Gall et Appenzell RE, ainsi qu'un nombre croissant de communes et services industriels des deux cantons exploitent en commun un portail géographique dans Intranet et Internet (cf. «Géomatique Suisse» 5/2003). A côté de cela, plusieurs communes saint-galloises ont un SIT communal en collaboration avec des bureaux locaux de géomatique.*

I cantoni di San Gallo ed Appenzello Esterno, unitamente a un numero crescente di comuni e servizi industriali dei due cantoni, hanno allestito un portale geografico in Intranet ed Internet (cfr. «Geomatica Svizzera 5/2003»). Inoltre innumerevoli comuni sangallesi posseggono un SIT comunale in collaborazione con degli uffici di geomatica locali.

*T. Glatthard*

## Gemeinde-GIS Bad Ragaz

Dank dem Gemeinde-GIS können die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen der Gemeindeverwaltung in Bad Ragaz jederzeit per Mausklick Informationen zu Liegenschaften, Eigentümerverzeichnis, Werkleitungen und Raumplanung abrufen. Diese Informationen mussten früher auf verschiedenen Plänen zusammengesucht werden. Viele Arbeitsabläufe und Entscheide werden mit dem Gemeinde-GIS heute wesentlich erleichtert und für viele Abklärungen sind nun rasch umfassende Grundlagen vorhanden. Bei Baugesuchen können beispielsweise per Mausklick die betroffenen Nachbargrundstücke inkl. Eigentümer ermittelt und Serienbriefe für die Bauanzeige erzeugt werden. Die Gemeinde-GIS-Lösung wurde von den Partnerfirmen Kreis AG Sargans und FKL & Partner AG Grabs realisiert. Dem Entscheid vor einem Jahr ging eine sorgfältige Evaluation seitens der Gemeinde voraus.

Gegenwärtig sind drei unterschiedliche GIS-Anwendungen in Betrieb: Das Gemeinde-GIS stellt das zentrale Modul dar, welches grundsätzlich an jedem PC-Arbeitsplatz in der Gemeindeverwaltung genutzt werden kann. Das Parzelleninformationssystem stellt eine Erweiterung dar, welche im April 2003 in Betrieb genommen werden konnte. Parzellenweise

**Chronologie des 1. Betriebsjahres Gemeinde-GIS Bad Ragaz**

26.03.2002 Entscheid des Gemeinderates für das Gemeinde-GIS

17.09.2002 Inbetriebnahme der Lichtwellenleitung von der Kreis AG Sargans ins Rathaus Bad Ragaz

20.09.2002 Inbetriebnahme des Gemeinde-GIS

16.10.2002 Schulung in der Gemeindeverwaltung

26.10.2002 Installation eines neuen Geoservers bei der Kreis AG

26.02.2003 Erweiterung der Überbauungs-, Gestaltungs- und Baulinienpläne

10.04.2003 Inbetriebnahme des Parzelleninformationssystems (PIS)

25.06.2003 Schulung PIS und erweiterte Serienbrieffunktionalität

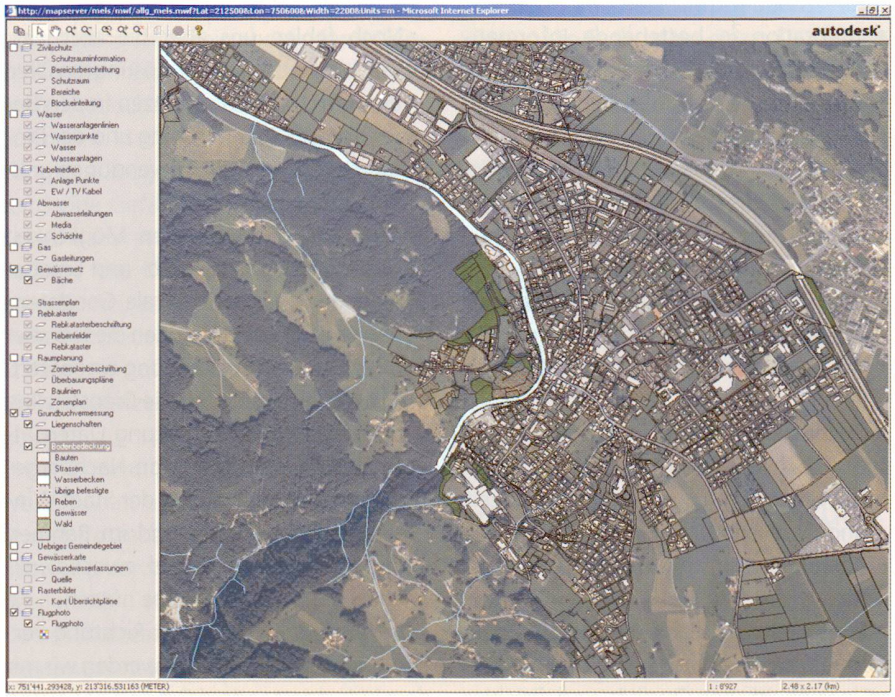



Abb. 1: Orthophoto im Gemeinde-GIS Mels.

liefert es in übersichtlicher Darstellung Eigentümerverzeichnis, Liegenschaftsbeschrieb und Zonenverzeichnis. Via Internet können ausgewählte Daten regelmässigen Nutzern wie Bauunternehmungen, Architektur- und Ingenieurbüros oder später auch einer breiten Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt werden. Mittels Passwort wird die Zugriffsberechtigung auf einzelne Daten geregelt.

Zurzeit sind folgende Daten verfügbar:

- Amtliche Vermessung Standard AV93
- Eigentümerverzeichnis
- Kantonaler Übersichtsplan
- Raumplanung: Baulinien-, Überbauungs- und Gestaltungspläne, Zonenplan und Waldfeststellung mit Chronologie und direktem Link auf den einzelnen Erlass
- Strassenklassifikation: Gemeindestrassen und -wege gemäss kantonalem Strassengesetz
- Abwasser: Schächte, Schmutz- und Regenwasserleitungen (Liegenschaftsentwässerungen fehlen noch)
- Wasser: Wasserpunkte, Leitungen und Anlagen (Hausanschlussleitungen noch nicht vollständig)
- Elektro: Anlagen, Trasse und Leitungspunkte

Das Gemeinde-GIS wird sich in Zukunft weiterentwickeln und neuen oder veränderten Bedürfnissen anpassen. Folgende Datensätze könnten den Nutzen des Gemeinde-GIS weiter steigern:

- digitale Orthophoto (Luftbild)
- Werkdaten des Kabelfernsehens
- Werkdaten der Fernwärme
- Werkdaten der Swisscom
- Abwasserdaten vollständig, vor allem Liegenschaftsentwässerungen
- Schadensbilder von Abwasserleitungen
- Wasserdaten vollständig, vor allem Hauszuleitungen
- Hydrantenplan
- EW-Leitungen periodisch integrieren
- Strassenmanagementsystem
- kommunale Verordnungen
- kantonale Datensätze integrieren, z.B. Grundwasserschutzzonen und Gewässernetz 1:10 000

Allein im Bereich des Werkkatasters ist ein grosses Entwicklungspotenzial vorhanden; nebst der Politischen Gemeinde sind hier bei Bedarf die weiteren Partner wie Elektrizitätswerke AG Bad Ragaz, TV Küchler AG u.a. einzubeziehen. Auch der Einbezug von Bad Ragaz Tourismus ergäbe ganz neue Anwendungen. Für die Gemeinde können die Selektions- und Serienbrieffunktionalitäten ausgebaut werden, womit verschiedene Abläufe innerhalb der Gemeindeverwaltung erleichtert werden können.

Daten von öffentlichem Interesse könnten in Zukunft in die Gemeindehomepage integriert werden. Im Vordergrund ste-

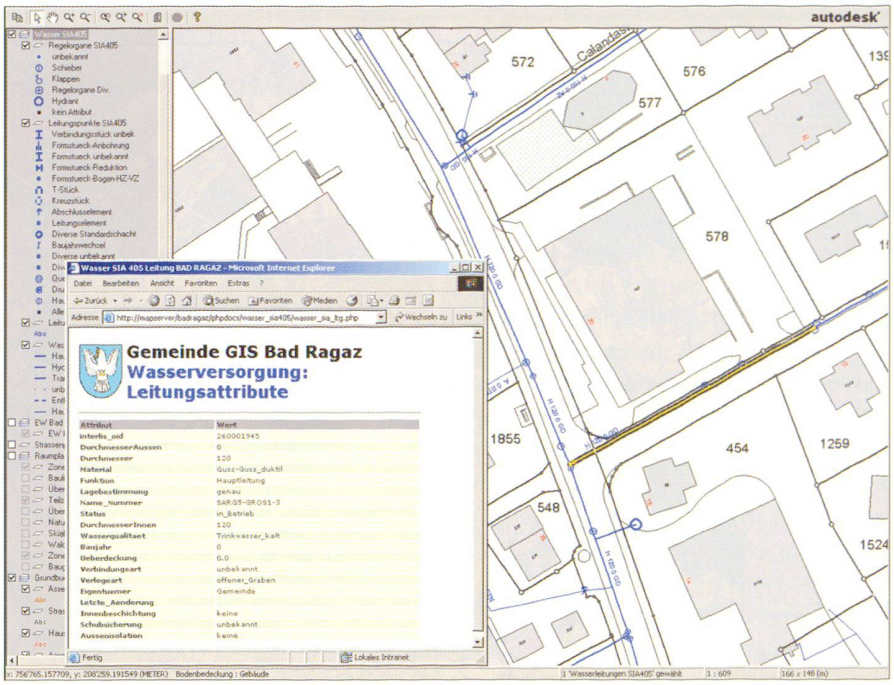



Abb. 2: Abfrage Sachinformation im Gemeinde-GIS Bad Ragaz.

Abb. 3: Bemassung direkt im Kartenausschnitt.

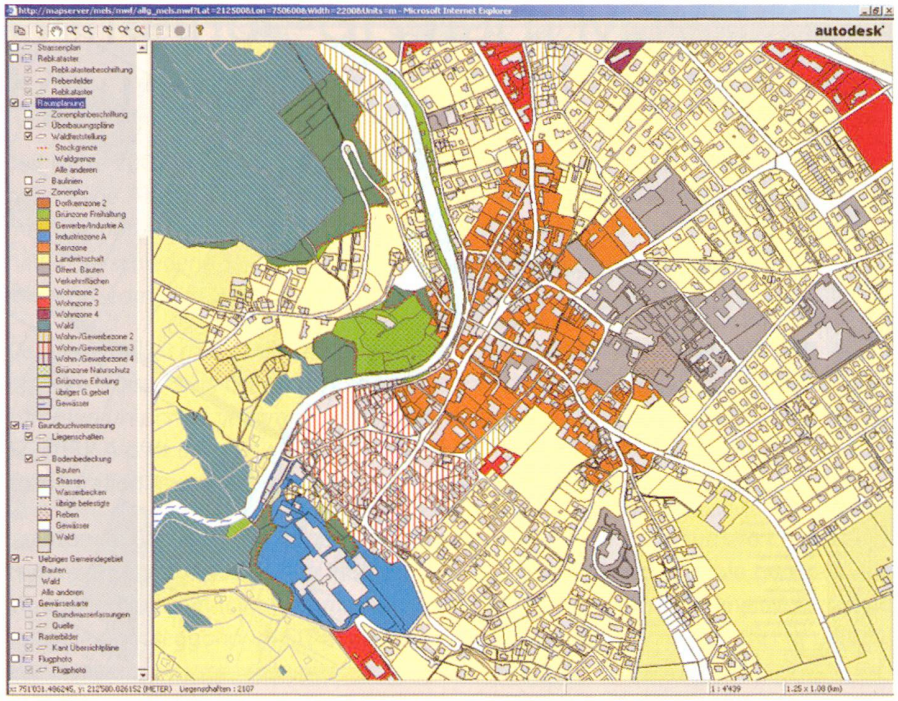



Abb. 4: Raumplanungsebene im Gemeinde-GIS Mels.

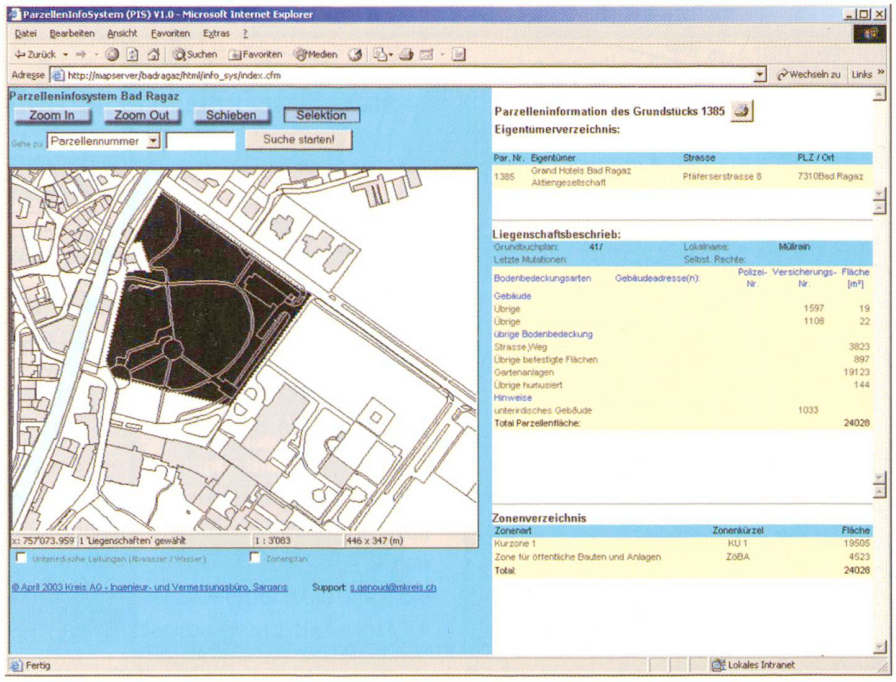



Abb. 5: Parzelleninformationssystem Gemeinde Bad Ragaz.

hen ein interaktiver Orts- und Strassenplan, Zonenplan, Abfallsammelstellen, Busrouten mit Haltestellen und Link zum Fahrplan sowie Tourismusdaten.

Im ersten Betriebsjahr sind einmalige Investitionskosten von Fr. 21 000.– und Betriebskosten inkl. Updates und Datenerfassungen von Fr. 23 500.– angefallen. In den kommenden Jahren ist mit jährlichen Betriebskosten von knapp Fr. 20 000.– zu rechnen. Mit diesen Kosten ist die Lösung der Gemeinde Bad Ragaz um den Faktor zwei- bis dreimal günstiger als die Lösung, die der Kanton den Gemeinden anbietet.

## Parzelleninformationssystem

Im Parzelleninformationssystem (PIS) werden neben den grafischen Liegenschaftsinformationen auch Adressen der Grundstückseigentümer, Flächenanteile der Zonen jeder Parzelle sowie der zugehörige Liegenschaftsbeschrieb in Listenform ausgegeben. Eine Behörde erhält somit auf einen Blick sämtliche Grundstücksinformationen für die tägliche Arbeit. Realisiert wird dies mit dem Verschnitt von Geometriedaten und der Verknüpfung von zugehörigen Sachdaten aus den verschiedenen Informationsebenen. Im Rahmen der nächsten Entwicklungsschritte kann das PIS innert Jahresfrist um die Informationen der Grundstück bezogenen öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen (Projekt «Kataster 2014») erweitert werden. Damit würde das Parzelleninformationssystem die Funktion eines c2014-Auszuges übernehmen.

## Serienbriefe

Die Bauverwaltung kann beim Eingang eines Baugesuches betroffene Grundstücke im Gemeinde-GIS auswählen. Dafür stehen diverse Selektions-Möglichkeiten wie zum Beispiel die manuelle Auswahl oder die Definition eines Radius um eine Parzelle zur Verfügung. Mit einer speziell dafür programmierten Funktion werden automatisch die gewünschten Serienbriefe separat für jeden betroffenen Eigentümer im PDF-Format ausgegeben. Der Administrationsaufwand für die Anschreibung der Grundstückeigentümer reduziert sich somit auf wenige Mausklicks. Ermöglicht wird eine solche Automatisierung durch die Verknüpfung der Eigentümeradressen mit den Liegenschaften.

## Internet GIS

Die Internet-GIS-Lösung dient zur Bereitstellung von öffentlich zugänglichen Geoinformationen. Für die Benutzung des Internet-GIS wird kein Plugin, resp. keine

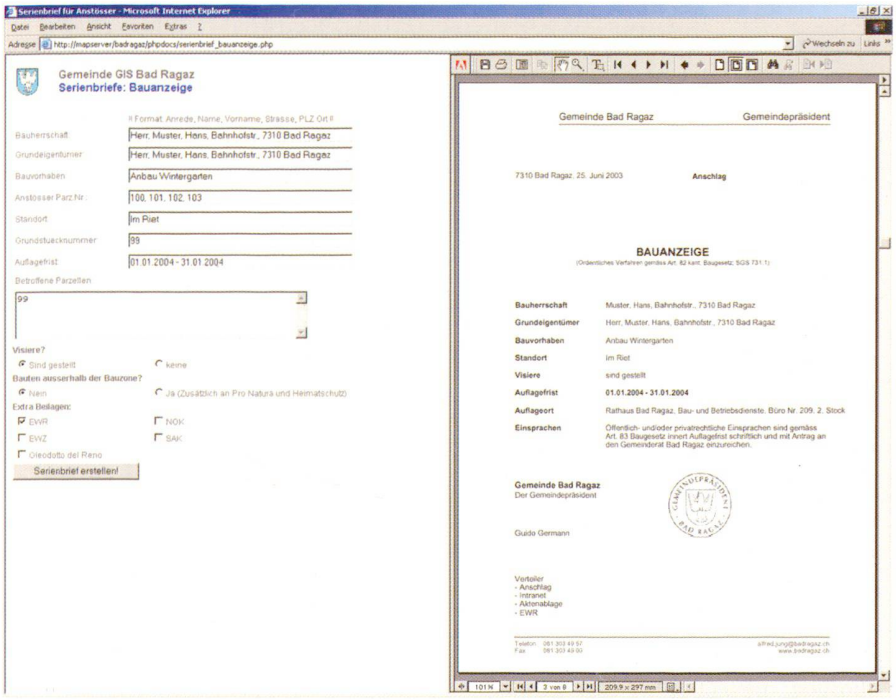



Abb. 6: Serienbrieffunktion im Gemeinde-GIS Bad Ragaz.

ActiveX-Komponente benötigt. Beispielsweise kann ein Ortsplan direkt auf der Website einer Gemeinde implementiert und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Mit Selektionsfunktionen kann direkt zu interessierenden Objekten wie öffentlichen Gebäuden, Strassen etc. gezoomt werden.

## Technische Lösung

Das Gemeinde-GIS gliedert sich in drei Produktekategorien. Die Kategorie GIS-Pro kommt ausschliesslich im professionellen Geodaten-Verarbeitungsbereich in Ingenieurbüros und Werken zur Anwendung. Die Kategorien GISView und GISEdit richten sich an alle Kunden, welche abfragend Informationen aus dem GIS beziehen (GISView) oder zusätzlich umfangreiche Analysen und Ergänzungen selber durchführen (GISEdit). Kundenorientierte Lösungen ermöglichen es GIS-Benutzern, raumbezogene Daten aktuell am Arbeitsplatz zur Verfügung zu haben sowie administrative Arbeiten zu automatisieren.

Um GISView zu bedienen, benötigt der Client einen Web-Browser. Der Aufbau folgt dem bekannten Ansatz der Aufteilung in einzelne Informationsebenen (Layer). Mehrere Layer zusammen bilden wiederum ein Thema wie zum Beispiel Amtliche Vermessung, Wasser, Abwasser usw. Der Nutzer hat die Möglichkeit, nebst der Visualisierung auch Sachinformationen über die einzelnen Objekte abzufragen und tabellarisch auszugeben. Grafische Informationen und Sachdaten können in weitere Anwendungen importiert oder auf einen Drucker ausgegeben werden. Ein Kartendruck kann entweder massstäblich erstellt oder auf das Seitenformat eingepasst werden. Über die Steuerung der Druckoptionen können die im GISView aktivierten Layer als übersichtliche Legende mitgedruckt werden.

Die Grundfunktionen von GISEdit sind mit jenen von GISView identisch. GISEdit ermöglicht den Benutzern jedoch eine Reihe von zusätzlichen Funktionen. Mit den Abfrage-Tools können die Benutzer gezielt nach Objekten suchen, diese am Bildschirm anzeigen und in Berichten zusammenstellen lassen. Mit den integrierten Zeichnungs- und Konstruktionstools lassen sich in GISEdit beliebige Bemassungen direkt im Kartenausschnitt durchführen. Ebenso können Linien-, Flächen-, Symbol- und Text-Objekte selber in die Karte gezeichnet und diese in neuen Layern abgespeichert werden. Damit sind

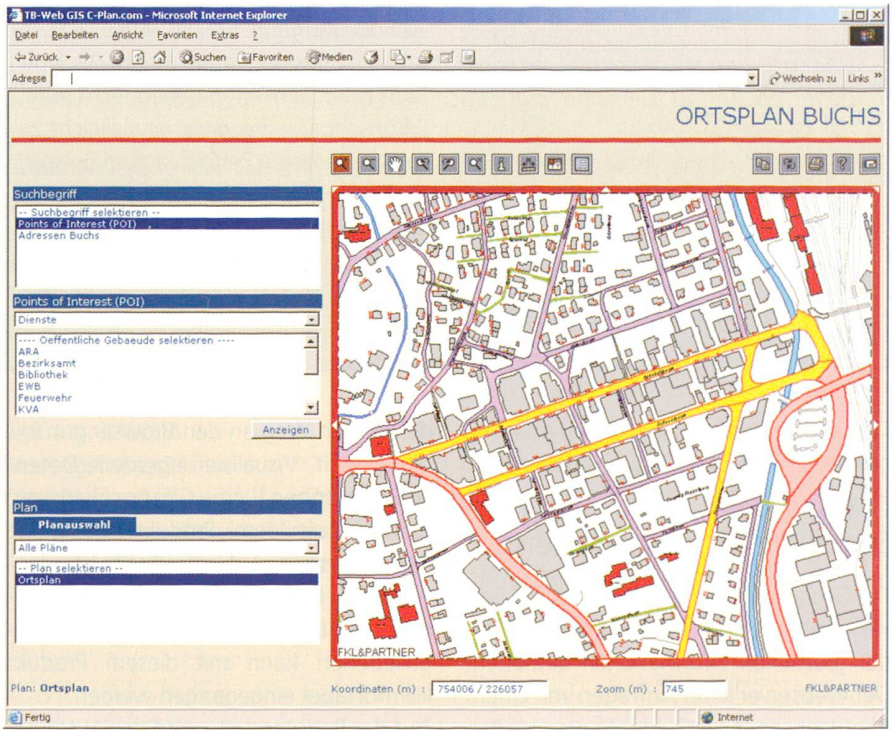
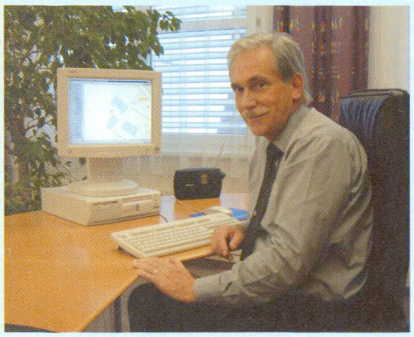



Abb. 7: Internet-GIS Gemeinde Buchs.

**Interview mit Guido Germann, Gemeindepräsident Bad Ragaz**



*Seit einem Jahr ist das Gemeinde-GIS Bad Ragaz in Betrieb. Was war die Motivation für die Gemeinde, ein Gemeinde-GIS aufzubauen?*
Guido Germann: Es ging uns vor allem darum, die an verschiedenen Orten vorhandenen Daten mit modernen Technologien einfach, kostengünstig und gewinnbringend zu nutzen.

*Welche gemeindlichen Stellen arbeiten bereits mit dem Gemeinde-GIS?*
Guido Germann: Mit dem Gemeinde-GIS arbeiten zurzeit die Bau- und Betriebsdienste, das Grundbuchamt und die Sekretariatsdienste.

*Wie oft und für welche Aufgaben benützen Sie als Gemeindepräsident das Gemeinde-GIS?*
Guido Germann: Ich benütze das GIS fast jeden Tag. Bei meinen Arbeiten benötige ich oft die Daten des Zonenplans, des Strassenplans, des Leitungskatasters und der amtlichen Vermessung.

*Wo sehen Sie den Nutzen eines Gemeinde-GIS?*
Guido Germann: Den Nutzen sehe ich vor allem in der gemeinsamen Plattform für die verschiedenen Daten, in der einfachen und raschen Handhabung und in der einheitlichen Nachführung.

*Welche gemeindlichen Tätigkeiten werden durch das Gemeinde-GIS wesentlich vereinfacht?*
Guido Germann: Für alle Nutzer ist es zunächst die Alltagsarbeit, die wesentlich erleichtert wird. Dann sind es aber auch spezielle Aufgaben wie Serienbriefe für Bauanzeigen, Änderungen des Zonenplans oder des Strassenplans usw., die einfacher und auch kostengünstiger bewältigt werden können. Die Daten können auch auf einfache Art in ein anderes Dokument kopiert werden, z.B. für Folien oder eine Power-Point-Präsentation.

*Gibt es Ausbaumöglichkeiten bzw. Ausbauwünsche für das Gemeinde-GIS?*
Guido Germann: Bei uns sind praktisch alle Anwendungen in Betrieb. Die Nutzungsmöglichkeiten gehen recht weit. Wünschbar wäre, dass wir vielleicht zu einem späteren Zeitpunkt zum Beispiel Teilzonenpläne und Teilstrassenpläne sogar selbst auf einfache Art bearbeiten könnten. Aber wir reden da nicht mehr über das Notwendige, sondern über das Wünschbare.

*Gibt es bei der Handhabung des Gemeinde-GIS oft Rückfragen beim Ingenieurbüro?*
Guido Germann: Die Handhabung ist so einfach, dass ich den Support bisher nie beanspruchen musste. Ich denke, dass dies für jeden zutrifft, der einen PC nutzen kann.

*Gibt es Vorzüge gegenüber der kantonalen Lösung?*
Guido Germann: Ein Vorteil ist die einfache und rasche Handhabung. Die «Antwortzeiten» sind absolut erträglich. Demgegenüber ist das Kantons-GIS sehr träge. Ich denke aber, dass dies bei der kantonalen Lösung noch verbessert wird. Den Hauptvorteil unserer Lösung sehe ich bei den Kosten, die beim GIS des Kantons wesentlich höher sind. Allerdings bietet die Applikation des Kantons auch mehr Möglichkeiten, die wir in der Gemeinde jedoch nicht benötigen. Wir haben einen Vertrag abgeschlossen, der uns lediglich für ein Jahr bindet und sich stillschweigend um ein weiteres Jahr verlängert. Die einmaligen Kosten waren so niedrig, dass wir überhaupt kein Risiko eingegangen sind. Und die jährlich wiederkehrenden Kosten bringen uns einen mehrfachen Nutzen. Sollte das Kosten-/Nutzenverhältnis nicht mehr stimmen, können wir jederzeit ohne Schaden aussteigen. Das waren für uns die Hauptgründe, warum wir uns für diese Lösung entschieden haben.

sehr einfach und effizient Kartengrundlagen für eigene Bedürfnisse erstellt.

## Software-Komponenten

Die Geoserver werden mit MapGuide Server von Autodesk für die Bereitstellung der grafischen Informationen betrieben. Der Webserver leitet Anfragen von einem Benutzer an MapGuide Server weiter, welcher die verlangten Informationen auf demselben Weg an den Browser zurückgibt. Inhalt, Visualisierung sowie Datenverknüpfungen für die GIS-Applikationen werden mit dem Produkt MapGuide Author erstellt. Auf individuelle Kundenwünsche bezüglich Farbgestaltung, Ergänzung und Änderung der Informationsebenen kann mit diesem Produkt komfortabel eingegangen werden.
Auf der Benutzerseite wird das Autodesk Produkt MapGuide Viewer eingesetzt. Abhängig vom eingesetzten Web-Browser wird dieses als ActiveX Komponente oder als Plugin auf jedem Arbeitsplatz installiert. Eine zusätzliche Möglichkeit bietet die Java-Version, welche den Zugang zu Geodaten mit sämtlichen javafähigen Geräten ermöglicht. Der GISView-Anwender verwendet schliesslich nur seinen Web-Browser um das GIS zu bedienen. Die ActiveX-Komponente, resp. das Plugin übernimmt die Visualisierung von Vek-

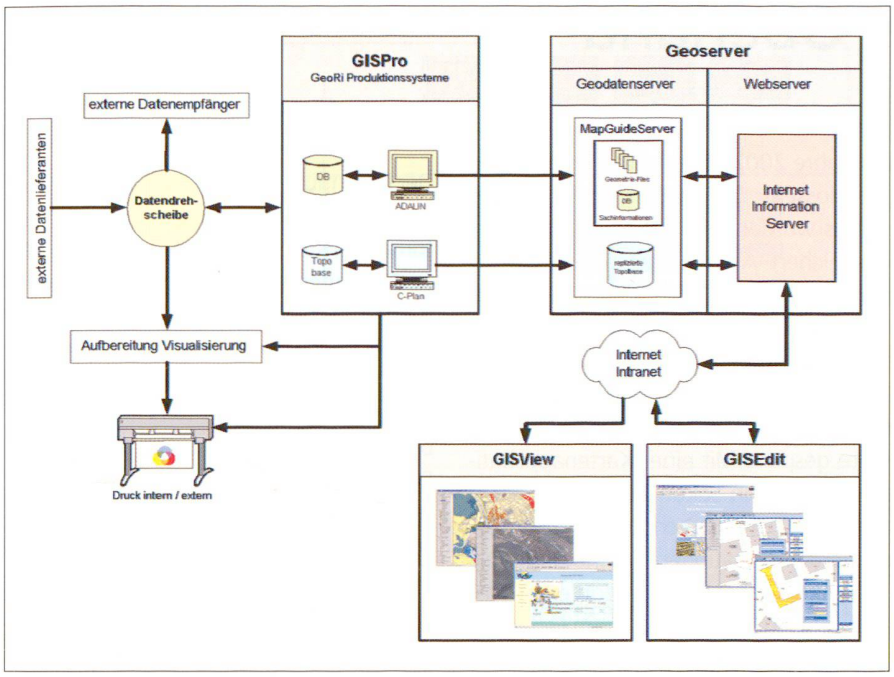



Abb. 8: Systemarchitektur.

tor- und Rasterdaten sowie die Kommunikation mit dem Geoserver über die Navigationstools wie Layerebenen und Bedienungsbuttons.

## Systemarchitektur

Das System zur Datenverwaltung, -bearbeitung und -bereitstellung besteht im Wesentlichen aus drei Hauptkomponenten. Die erste Komponente besteht aus den Expertensystemen, mit welchen die Daten verwaltet und bearbeitet werden. Die zweite Hauptkomponente stellt die Datendrehscheibe dar, welche die Verbindung zwischen externer und interner Datenhaltung ausserhalb der Amtlichen Vermessungsschnittstelle (AVS) sicherstellt. Bei der dritten Hauptkomponente handelt es sich um die Geoserver, welche mehrere Teilkomponenten zur Bereitstellung von Geometrie- und Sachinformationen beinhalten sowie den GIS-Benutzern umfangreiche Funktionen bereitstellen.

Mit Hilfe der Datendrehscheibe werden Geodaten zwischen beliebigen Formaten konvertiert und geprüft. In automatisierten Prozessen werden die Daten effizient zwischen externen Datenlieferanten/-empfängern und dem GIS-Betreiber sowie, je nach Datenfluss, zwischen den unterschiedlichen Komponenten in den eigenen Systemen ausgetauscht. Durch die Automatisierung der Datenflüsse kann eine Tagesaktualität der benötigten Datensätze erreicht werden. Die Kunden profitieren von den Mechanismen zur Datenbereitstellung und müssen sich nicht um die Formatproblematik kümmern.

Thomas Glatthard
dipl. Ing. ETH/SIA
Museggstrasse 31
CH-6004 Luzern
thomas.glatthard@swissonline.ch

Die privaten Ingenieur- und Vermessungsbüros FKL & Partner AG, Grabs, Kreis AG, Sargans und Lukas Domeisen & Co., Schmerikon, haben sich in der GeoRi-Gruppe zusammengeschlossen. GeoRi wurde bereits 1998 mit dem Ziel gegründet, ein gemeinsames Geoinformationssystem aufzubauen und dessen Produkte einem breiten Kundenkreis anzubieten. Die Dienstleistungen der Gruppe ermöglichen es einer Behörde, ihre raumbezogenen Daten permanent an ihren Arbeitsplätzen zur Verfügung zu haben. Ebenso nutzen private Ingenieur- und Geometerbüros das Angebot, um diese Dienstleistung mit Hilfe von GeoRi ihren eigenen Nachführungsgemeinden anbieten zu können. Kernmarkt bilden vor allem die Regionen Rheintal, Werdenberg, Toggenburg, Sarganserland und Gaster. Jedoch nutzen auch Kunden ausserhalb dieses Kernmarktes die technische Infrastruktur sowie das Know-how von GeoRi.

Weitere Informationen:
www.geori.com