

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: 101 (2003)

Heft: 5: GIS-Sondernummer = Numéro spécial SIT

Artikel: GIS-Lösung der Kantone St. Gallen und Appenzell A.Rh.

Autor: Glatthard, Thomas

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-236001>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 03.05.2025

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

GIS-Lösung der Kantone St. Gallen und Appenzell A.Rh.

Die Kantone St. Gallen und Appenzell A.Rh. sowie eine zunehmende Anzahl Gemeinden der beiden Kantone betreiben ein gemeinsames Geo-Informationssystem. Für die Koordination der betrieblichen Anforderungen der verschiedenen Nutzer des GIS wurde die Interessengemeinschaft GIS (IG GIS) in Form einer Aktiengesellschaft gegründet. Der GIS-Verbund ist ein wegweisendes Beispiel einer eGovernment-Lösung und eines Geoportals gemäss Impulsprogramm e-geo.ch.

Les cantons de St-Gall et d'Appenzell Rhodes-Extérieures ainsi qu'un nombre croissant de communes des deux cantons exploitent ensemble un système d'information du territoire. Pour la coordination des exigences d'exploitation des différents utilisateurs du SIT, une communauté d'intérêts SIT (IG GIS) a été fondée sous forme de société anonyme. L'interconnexion précitée est un bon exemple d'une solution de eGovernment et d'un geoportail conforme au programme d'impulsion e-geo.ch.

I cantoni San Gallo e Appenzello Esterno, unitamente a un numero crescente di comuni appartenenti ai due cantoni, possiedono un sistema d'informazione geografica comune. Il coordinamento delle esigenze aziendali dei vari utenti del SIG è stato fatto confluire in una comunità d'interessi SIG, nella fattispecie di una società anonima. Questo consorzio SIG è la dimostrazione esemplare di una soluzione di e-government e di un portale geografico, basata sul programma d'incentivi e-geo.ch.

Th. Glatthard

Der Grosse Rat des Kantons St. Gallen genehmigte im Dezember 1998 einen Sonderkredit im Umfang von 4.6 Millionen Franken zur Digitalisierung von GIS-Basisdaten (Grundstücksgrenzen, Zonenpläne, geocodierte Gebäudeadressen, Orthofoto, Gewässernetz, Strassennetz, digitales Höhenmodell, Geologiekarte, Schülerkarte und Landeskarten). In einem gemeinsamen Projekt mit den Gemeinden des Kantons werden diese Geodaten flächendeckend über das Kantonsgebiet digitalisiert. Damit ist für diese Geodaten eine koordinierte Aufbereitung über das gesamte Kantonsgebiet gewährleistet. Die Teilprojekte Zonenpläne, Gewässernetz, Grundstücksgrenzen sind abgeschlossen. Das Teilprojekt Geologiekarte befindet sich in der Konzeptionsphase. Die übrigen Teilprojekte werden demnächst in Angriff genommen. Wie bei den meisten Gemeindeverwaltungen fehlte auch in der Staatsverwaltung des Kantons St. Gallen das Konzept und die Infrastruktur zur breiten Nutzung

der aufwändig erhobenen Geodaten. Zur Abdeckung seiner eigenen Bedürfnisse initiierte der Kanton St. Gallen daher im

Jahr 1999 ein Projekt GIS-Infrastruktur. Schon bald gelangte man jedoch zur Erkenntnis, dass bei einer engen Zusammenarbeit zwischen Kanton und Gemeinden ein erhebliches Synergiepotenzial ausgeschöpft werden kann. Auf einstimmigen Antrag des Projektausschusses GIS-Basisdaten, der Vertreter des Vereins der St. Gallischen Gemeindepräsidenten, der Geometer und der Raumplaner umfasste, beschloss die Regierung, das GIS-Infrastrukturprojekt neu auf die Zielsetzung eines gemeinsamen Vorgehens von Kanton und Gemeinden auszurichten.

Im Juni 2000 gab die Regierung des Kantons St. Gallen den entsprechenden Projektauftrag frei und setzte eine Projektorganisation ein, in der Vertreter der Staatsverwaltung, der Gemeinden und der Geometer auf allen Projektebenen eingebunden waren. Die Anforderungen für den Aufbau und den Betrieb des GIS-Dienstleistungszentrums wurden durch die Projektgruppe erarbeitet und in einem umfangreichen Pflichtenheft zusammengefasst. Die öffentliche Ausschreibung zur Auftragsvergabe erfolgte im März 2001. Aus den fünf eingereichten Offer-

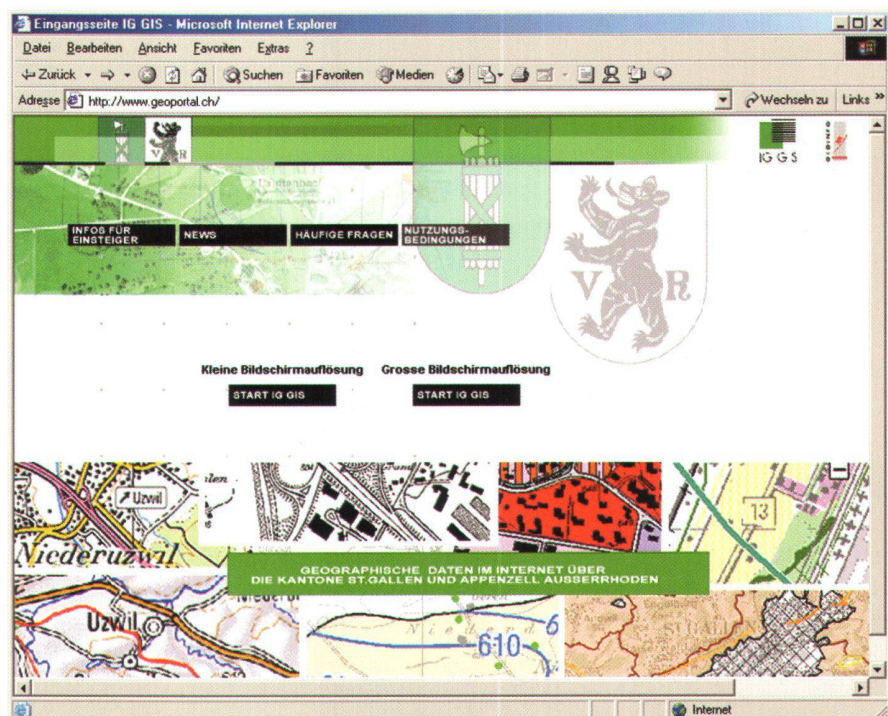


Abb. 1: Geoportal IG GIS: www.geoportal.ch.

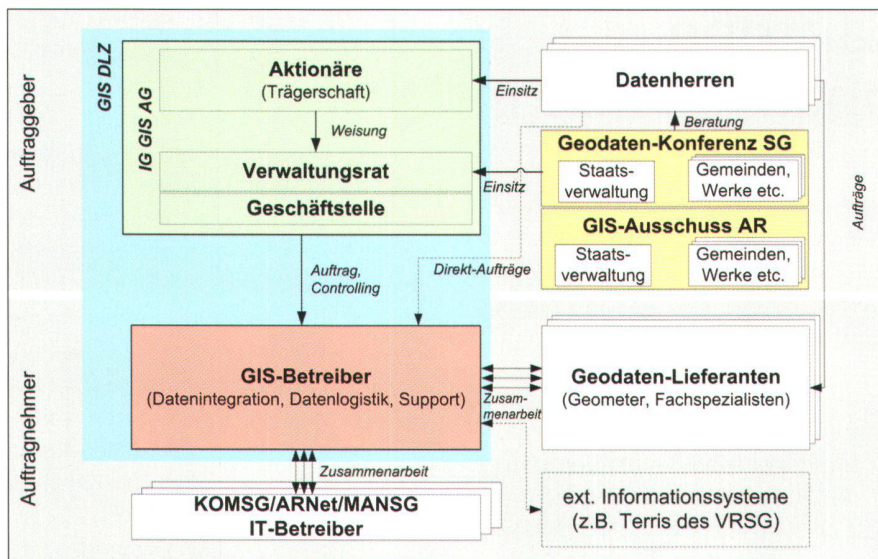


Abb. 2: Organisation IG GIS.

ten ermittelte die Projektgruppe in einem umfassenden Evaluationsverfahren das beste Angebot und unterbreitete dieses der Regierung zur Beschlussfassung. Im September 2001 erteilte die Regierung des Kantons St. Gallen den Auftrag für den Aufbau und Betrieb des GIS an F+P Geoinfo AG. Das Mandat des Betreibers ist auf fünf Jahre befristet und wird anschliessend wieder neu ausgeschrieben. Der Kanton Appenzell A.Rh. übertrug die Aufgaben der kantonalen GIS-Fachstelle sowie den Aufbau und die Führung des kantonalen GIS bereits im November 1999 an F+P Geoinfo AG. Über die Hälfte der Gemeinden im Kanton Appenzell A.Rh. lässt ihr Gemeinde-GIS ebenfalls durch diese Firma betreiben. Der Kanton Appenzell A.Rh. bekundete daher gegenüber dem Kanton St. Gallen sein Interesse an einer GIS-Zusammenarbeit. Diese Zusammenarbeit wurde im November 2001 durch die Regierungen der beiden Kantone formell beschlossen. Das Detail- und Datenintegrationskonzept wurde durch den Steuerungsausschuss am 15. März 2002 genehmigt, die Testumgebung am 13. Mai 2002 abgenommen und genehmigt. Ende Juni 2002 löste eine erste Version des Betrachter-GIS die bisherige Lösung im Intranet der Staatsverwaltung St. Gallen ab. Ende August 2002 waren die Daten der Staatsverwaltung modelliert, abgenommen

und implementiert. In dieser Phase waren sechs bestehende Gemeinde-GIS komplett überführt. Ende März 2003 nutzten bereits über 20 St. Galler Gemeinden die Dienstleistungen und Produkte der IG GIS. Jetzt läuft die Überführung des kantonalen GIS AR und weiterer Gemeinde-GIS (AR und SG) in die Strukturen der IG GIS.

Organisation

IG GIS AG

Für die Koordination der betrieblichen Anforderungen der verschiedenen Nutzer des Geografischen Informationssystems wurde die Interessengemeinschaft GIS AG gegründet. Über die Organe der Aktiengesellschaft bringen die einzelnen Auftraggeber ihre Interessen und Bedürfnisse ein. Die IG GIS AG koordiniert diese Bedürfnisse gegenüber der Auftragnehmerin, der F+P Geoinfo AG. Auftraggeber sind die Kantone Appenzell A.Rh. und St. Gallen sowie die Gemeinden dieser Kantone. Grundsätzlich ist die Organisationsform jedoch offen für weitere Auftraggeber.

Der Verwaltungsrat der IG GIS AG setzt sich aus sechs Mitgliedern zusammen. Je ein Verwaltungsrat vertritt die Interessen des Kantons Appenzell A.Rh. und seiner Gemeinden, je zwei Verwaltungsräte diejenigen des Kantons St. Gallen und seiner Gemeinden. Die Geschäftsstelle der IG

GIS AG ist in der Staatsverwaltung des Kantons St. Gallen beim Dienst für Informatikplanung angesiedelt. Das Aktienkapital von 110 000 Franken ist im Verhältnis von 9:2 zwischen den Kantonen St. Gallen und Appenzell A.Rh. aufgeteilt. Innerhalb dieser Anteile werden die Aktien paritätisch zwischen den Gemeinden und dem Kanton aufgeteilt. Für die Gemeinden ergibt sich somit ein Aktien- und Stimmrechtsanteil von 50 Prozent.

Geodatenkonferenz SG und GIS-Ausschuss AR

Im Kanton St. Gallen ist eine unabhängige und paritätisch zusammengesetzte Geodatenkonferenz geschaffen worden, im Kanton Appenzell A.Rh. besteht eine solche als GIS-Ausschuss AR bereits seit 1995. Beide Institutionen definieren die Datenmodelle der Geodaten in ihren Gebieten. Beide sind paritätisch aus Vertretern von Kanton und Gemeinden/Werken zusammengesetzt. Sowohl die Geodatenkonferenz SG wie der GIS-Ausschuss AR halten sich im Wesentlichen an Vorgaben des Bundes oder Empfehlungen der Fachverbände wie z.B. SIA, VSA, SVGW usw. Wo solche Vorgaben fehlen, geben diese Institutionen den Gemeinden oder Werken Empfehlungen zur Erfassung von Geodaten ab. Wenn immer möglich, werden die Kantone auch untereinander ihre Datenmodelle koordinieren. Beide Institutionen geben Empfehlungen zu Tarifen für den Geodatenbezug ab. Sie befassen sich ebenso mit einem koordinierten Bezug von Geodaten und deren Nutzung (z.B. gemeinsame Beschaffung und Lizenzierung von Landeskarten, Orthofotos usw.).

Ziele und Grundsätze der IG GIS

Übergeordnete Informationen über den gesamten Raum und über die Verwaltungseinheiten hinweg zur Nutzung bereitstellen

Geografische Informationssysteme sind moderne Managementsysteme, welche es erlauben, geografische Informationen über ein bestimmtes Gebiet zur Verfü-

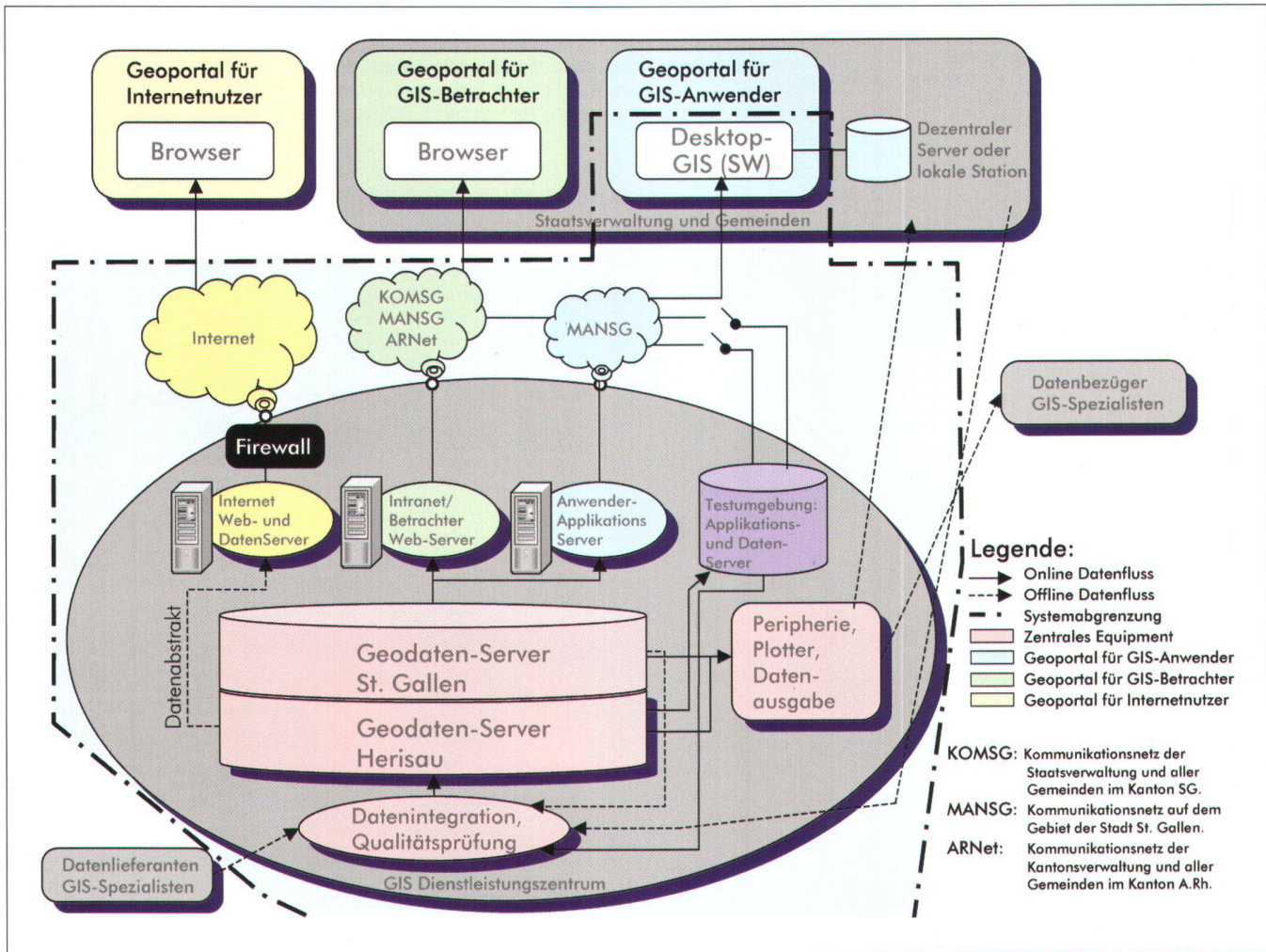


Abb. 3: Systemarchitektur.

gung zu stellen. Verschiedene Institutionen benötigen Rauminformationen über weite zusammenhängende Gebiete, Regionalplanungen bauen darauf auf. Die IG GIS hat sich zum Ziel gesetzt, solche Informationen nicht in aller Detaillierungstiefe, dafür aber umfassend über die Gebiete der Kantone St. Gallen und Appenzell A.Rh. den kantonalen Verwaltungen, den Gemeindeverwaltungen und vor allem dem Bürger zum Nutzen bereit zu stellen.

Die Stärken eines Verbundes nutzen und dabei Datenherrschaften unangetastet lassen

Die IG GIS will durch den Datenverbund und übergeordnete Konzepte erreichen, dass der Investitionsschutz in die teuer erhobenen Geodaten in optimaler Art und

Weise gewährleistet ist. Daten sollen den verschiedensten Verwaltungseinheiten und dem Bürger zugänglich gemacht werden. Neben der Voraussetzung, dass die Daten nach gemeinsamen Grundsätzen verwaltet werden, bedarf es für deren Nutzung immer der Einwilligung des jeweiligen Datenherrn. So bestimmt also z.B. eine Gemeinde autonom, wer wann ihre Präsentationsdaten nutzen darf und selbstverständlich bestimmt immer der Datenherr, welche Daten z.B. dem Bürger via Internet-GIS zur Verfügung gestellt werden.

Die Autonomie der Fachspezialisten unangetastet lassen

Bei den Datenerfassungsarbeiten sollen die jeweiligen regionalen Spezialisten mit ihren fachspezifischen GIS arbeiten. Die

Daten – oder Datenextrakte davon – werden über definierte Schnittstellen als Präsentationsdaten übernommen, freigegeben und zur breiten Nutzung zur Verfügung gestellt. Die durch die paritätische Geodatenkonferenz SG oder den GIS-Ausschuss AR definierten Datenmodelle innerhalb der IG GIS werden allerdings zu einer gewünschten Standardisierung führen. Die Datenherren werden durch die IG GIS in der Lage sein, bei Arbeitsvergaben die Datenmodelle klar zu definieren und die Arbeitsergebnisse auch entsprechend zu kontrollieren.

Einheitliche Präsentations- und Bearbeitungswerkzeuge – klare Preisstrukturen

Die IG GIS stellt über ihr Gebiet einheitliche Werkzeuge für die Präsentation und Nutzung von Geodaten bereit. Diese

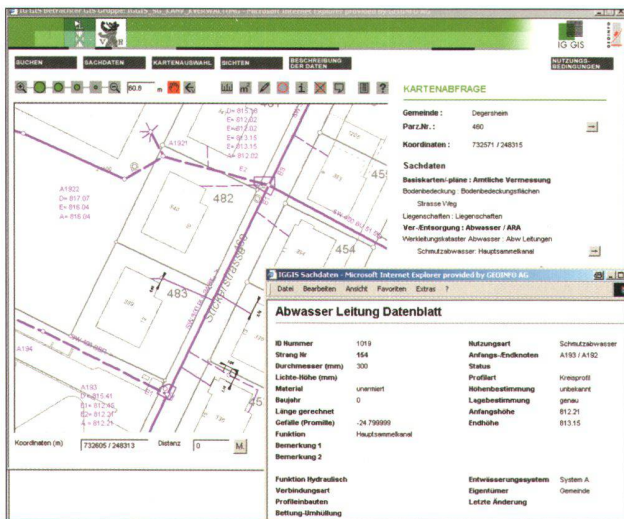


Abb. 4: Kanalisation mit Datenblatt.

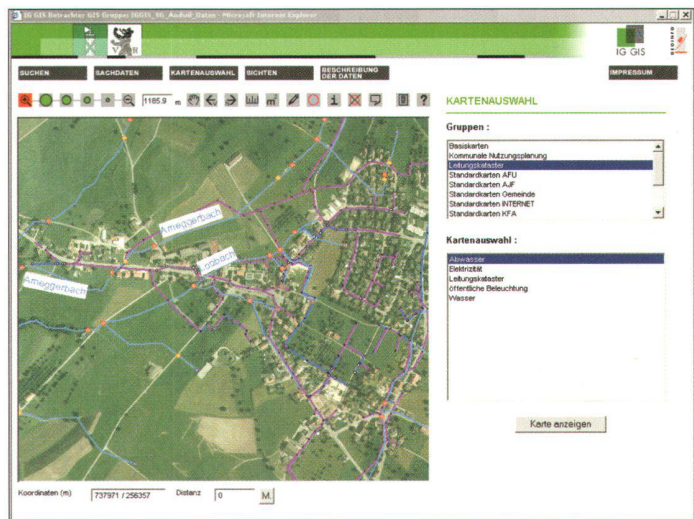


Abb. 5: Kanalisation kombiniert mit Orthofoto.

Werkzeuge und der Betreiber der dazu nötigen IT-Infrastruktur wurden im Jahre 2001 aufgrund eines umfangreichen Submissionsverfahrens bestimmt. Ein umfangreiches Pflichtenheft definiert die Anforderungen an die Funktionalität der Produkte, die Betriebsorganisation, das Datenmanagement, die Datensicherheit und die Benutzerverwaltung. Ebenso sind die technischen Anforderungen an Schnittstellen z.B. zu Terris, DAG usw. festgelegt. Auf der Basis dieser Submission wurde mit dem Betreiber ein Tarif ausgehandelt, welcher in jeder einzelnen Gemeinde stufenweise bis zu einem Vollausbau (Anwender-GIS, Betrachter-GIS und Internet-GIS) einheitlich angewendet werden soll. Die Gemeinden müssen keine umfangreiche Submission durchführen und profitieren von finanziellen Synergieeffekten des Verbundes.

Technische Lösung

Gefordert war eine gemeinsame Infrastruktur für die breite Nutzung der aufwändig erhobenen und in einer Vielzahl von heterogenen Systemen verteilten Geodaten. Diese Spezialisten-GIS erfüllen teilweise sehr fachspezifische Anforderungen, welche durch eine gemeinsame Lösung nicht abgedeckt werden können. Es ist deshalb erforderlich, Daten von diesen Spezialistensystemen zu exportieren und auf einem gemeinsamen Präsentati-

onssystem zusammenzuführen. Die Pflege der Daten (Erfassung, Änderung, Nachführung) erfolgt unverändert über die jeweiligen Spezialistensysteme. Periodisch, je nach Änderungshäufigkeit der Originaldaten, werden aktuelle Kopien ins Präsentationssystem überführt. Das Präsentationssystem stellt die Daten über den gesamten Raum und für alle Nutzer flächendeckend zur Verfügung. Die mit hohem Kostenaufwand erfassten Daten können so ohne Mehrfacherfassung gemeinsam genutzt werden. Allen

Beteiligten stehen einheitliche Bearbeitungswerkzeuge zur Verfügung. Die Geodaten werden auf einer zentralen Datenbank zur Verfügung gestellt. Die Daten sind in derzeit über 300 Datensätzen thematisch geordnet. Das System erlaubt die Definition von standardisierten Karten, d.h. Kombinationen von mehreren Datensätzen, welche von den Seitenverantwortlichen entsprechend den Bedürfnissen der Verwaltungseinheit zusammengestellt werden können. Trotz der gemeinsamen Systemplattform

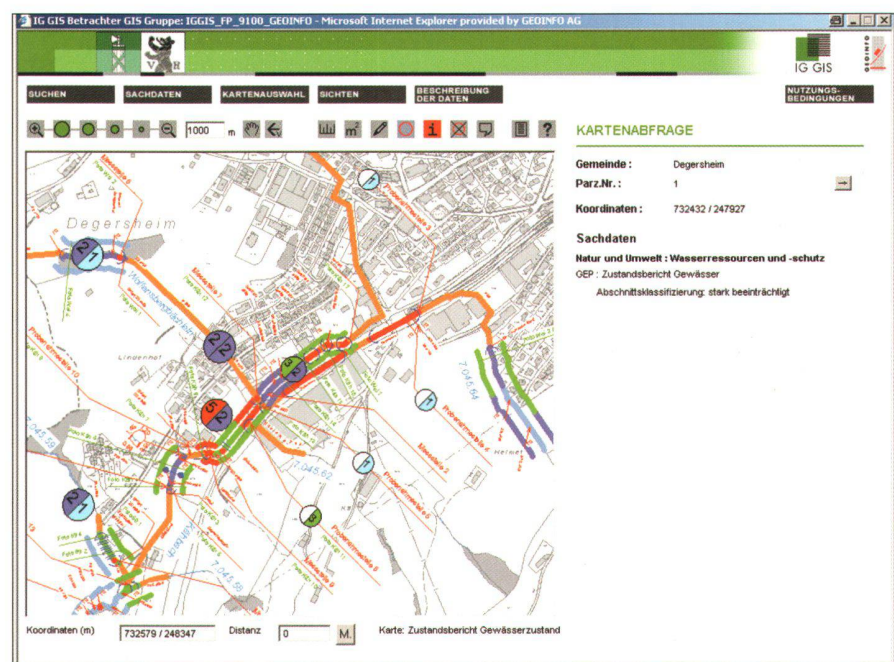


Abb. 6: Generelle Entwässerungsplanung: Zustandsbericht.

bleibt das Eigentum an den Daten unangetastet. Jeder Datensatz ist seinem Datenherra zugeordnet, welcher für Ergänzung, Pflege und Weitergabe verantwortlich ist. Das GIS ist mit einem Berechtigungssystem ausgestattet, über das jeder Datenherr den Zugriff auf seine Daten festlegen kann. So können einzelne Datensätze, die nur gemeinde- oder kantonsintern relevant sind, vor dem Zugriff durch andere Systembenutzer geschützt werden. Es erlaubt hingegen die gegenseitige gebietsübergreifende Nutzung der grossen Mehrheit der erfassten Daten.

Geoportale

Die Nutzer greifen über drei so genannte Geoportale auf die gemeinsamen Daten zu:

- Das *Anwender-GIS* ist ein Werkzeug, welches bei einem qualifizierten Benutzer regelmässig eingesetzt wird (z.B. auf einer Bauverwaltung). Im Anwender-GIS stehen umfassende Funktionen zur Verfügung, um die Daten je nach Berechtigung zu ergänzen, zu ändern, zu analysieren und auszudrucken. Zudem können aus den vorhandenen Datensätzen Karten zusammengestellt werden, welche den Anwendern auf bestimmte Aufgabengebiete zugeschnittene Informationen bereit stellen.
- Das *Betrachter-GIS* ist das Standardwerkzeug der meisten Benutzer innerhalb der Kantons- und Gemeindeverwaltungen. Es dient der Präsentation der Daten in vordefinierten Karten. Diese Karten werden für die verschiedenen Verwaltungseinheiten entsprechend ihren Aufgaben aus den vorhandenen Daten zusammengestellt, können jedoch durch die Benutzer jederzeit mit weiteren Informationen (Sichten) ergänzt werden. Das Betrachter-GIS ba-

siert clientseitig auf einem Standard-Browser, über welchen die Daten visualisiert werden.

- Das *Internet-GIS* erlaubt den Zugang zu ausgewählten Datensätzen für verwaltungsexterne Nutzer (Öffentlichkeit, Geometer, Planer usw.). In einer späteren Phase wird es möglich sein, Geodaten über das Internet-GIS zu beziehen.

Das GIS läuft über das KOMSG (Kommunikationsnetz der Staatsverwaltung und aller Gemeinden im Kanton SG), das MANSK (Kommunikationsnetz auf dem Gebiet der Stadt St. Gallen) und das AR-Net (Kommunikationsnetz der Kantonsverwaltung und aller Gemeinden im Kanton AR). Sowohl die GIS-Daten als auch die Zugriffsberechtigungen werden auf

einem MS SQL-Server verwaltet. Der Grafikteil ist mit MapInfo-Produkten realisiert worden. Der Betrieb der Daten- und Applikationsserver wurde in das Rechenzentrum des Kantons SG, der Abraxas Informatik AG, eingebettet. Die Software für das Anwender-GIS wird ebenfalls über einen Applikationsserver (Terminal-Services) zur Verfügung gestellt und muss nicht auf den lokalen Arbeitsplätzen installiert werden. Zurzeit haben rund 7000 Arbeitsplätze (Betrachter und Anwender) Zugriff auf die Daten der IG GIS.

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

Verwaltungsrat der IG GIS

Vertreter Kanton SG:
Kurt Kengelbacher, Leiter Dienst für Informatikplanung, Finanzdepartement (Präsident)
Fredy Widmer, Leiter Vermessungsamt, Volkswirtschaftsdepartement
Vertreter Kanton AR:
Bernhard Meier, Kantonsingenieur, kantonales Tiefbauamt, Baudirektion AR
Vertreter Vereinigung St. Galler Gemeindepräsidentinnen und Gemeindepräsidenten:
Markus Schwizer, Gemeindepräsident Kaltbrunn
Walter Rickenmann, Gemeindepräsident Andwil
Vertreter Gemeindepräsidentenkonferenz AR:
Gerhard Frey, Gemeindepräsident Teufen (Vizepräsident)

Informationen

IG GIS AG
Mathias Lippuner
c/o Finanzdepartement
Dienst für Informatikplanung
Davidstrasse 35
9001 St. Gallen
Tel. 071 229 36 34
mathias.lippuner@fd-dip.sg.ch
GIS-Betreiber:
F+P Geoinfo AG
Geoinformatik und Vermessung
Ueli Forrer
Werner Frischknecht
Kasernenstrasse 69
9100 Herisau
Tel. 071 353 53 53
www.geoinfo.ch
ueli.forrer@geoinfo.ch
werner.frischknecht@geoinfo.ch