

**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

**Artikel:** E-Government-gerechte GIS-Infrastrukturen für Gemeinden : ein  
Plädoyer für mehr Kooperation

**Autor:** Graeff, B. / Schneeberger, R.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-236232>

### **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:** 19.03.2025

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

## E-Government-gerechte GIS-Infrastrukturen für Gemeinden Ein Plädoyer für mehr Kooperation

Auf Stufe Bund wird seit einigen Jahren E-Government-gerechte Geoinformation durch den Aufbau einer Nationalen Geodaten-Infrastruktur vorangetrieben und unter dem Label «e-geo.ch» vermarktet. Ebenso bewegt sich auf der Stufe der Kantone in zahlreichen GIS-Fach- und -Koordinationsstellen, welche sich seit 2004 in der Kantonalen Konferenz der Geodaten-Koordinationsstellen und GIS-Fachstellen (KKGEO) zusammenfinden, vieles in Richtung Kantonale Geodaten-Infrastrukturen. Doch auf Stufe der Gemeinden hapert es noch: Genauso wie beim allgemeinen E-Government tun sich die mehrheitlich sehr kleinen Gemeinden in der Schweiz noch schwer mit dem Einzug von digitalen Geoinformationen in die Gemeindehäuser. Der nachfolgende Artikel zeigt verschiedene Modelle auf, wie Gemeinden im GIS-Bereich miteinander kooperieren können.

*Depuis quelques années, au niveau de la Confédération, une information géoréférencée conforme au E-Government est avancée par le montage d'une infrastructure nationale en données géoréférencées et mise sur le marché sous le label «e-geo.ch». De leur côté, les cantons établissent l'infrastructure des données géoréférencées dans leurs services SIT et leurs instances de coordination qui se réunissent depuis 2004 dans le cadre de la Conférence cantonale des instances de coordination en matière de données géoréférencées et des services SIT spécialisés (KKGEO). Cependant, au niveau des communes, cela ne se passe pas encore sans accros: à l'instar du E-Government en général, dans la plupart des petites communes, l'introduction d'informations géoréférencées numériques est encore en retard. L'article suivant décrit plusieurs modèles selon lesquels les communes pourraient coopérer en matière de SIT.*

A livello della Confederazione, da alcuni anni a questa parte si promuove l'informazione geografica quale parte integrante della strategia di e-Government, tramite la costruzione di un'infrastruttura nazionale di geodati, elemento del programma d'impulso «e-geo.ch». Nella stessa direzione ci si muove a livello cantonale, nei in numerosi centri di coordinamento SIG. Dal 2004, questi sono riuniti nella Conferenza dei servizi cantonali per l'informazione geografica (CCGEO) che incentiva l'allestimento d'infrastrutture geografiche cantonali. A livello dei Comuni la situazione è ancora lacunosa: come per l'approccio e-Government in generale, nei piccoli comuni (che sono la maggioranza in Svizzera) si incontrano ancora delle difficoltà di applicazione delle informazioni geografiche digitali nelle attività delle amministrazioni comunali. Nell'articolo seguente si presentano vari modelli che mostrano delle possibilità di cooperazione intercomunale in campo SIG.

B. Graeff, R. Schneeberger

### Der Begriff «E-Government»

Von aussen her betrachtet erweckt der Begriff «E-Government» die Assoziation, dass der Verkehr des Einzelnen mit den Behörden künftig per Mausclick am ei-

genen PC stattfindet. Tatsächlich ist es so, dass mit der E-Government-Strategie bezweckt wird, solche Interaktionen mit Verwaltungsstellen (wie etwa das An- und Abmelden bei der Einwohnerkontrolle oder die Übermittlung der Steuererklärung) effizienter auszugestalten und damit zumeist auf elektronische Wege zu verlagern.

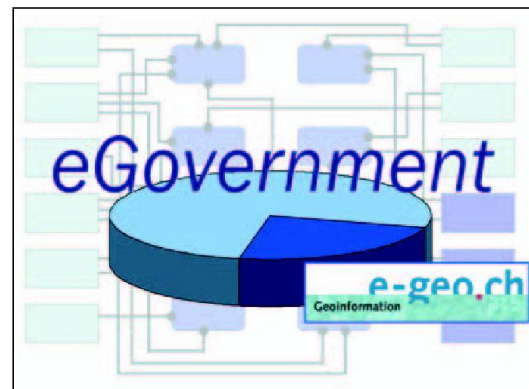


Abb. 1: e-geo.ch ist ein Teil des E-Government.

E-Government bezeichnet aber nicht nur die Beziehungen zwischen der Verwaltung und den Bürgern oder Unternehmen, die Dienstleistungen mit der Verwaltung austauschen müssen. Es sind zu einem viel erheblicheren Teil auch die verwaltungsinternen Prozesse (die sog. G-I, «government internal»-Prozesse), die unter das E-Government fallen. In der Definition (vgl. [1]) heisst es: «E-Government umfasst die Unterstützung der Beziehungen, Prozesse und der politischen Partizipation innerhalb der staatlichen Stellen aller Ebenen (Bund, Kantone, Gemeinden) sowie zwischen staatlichen Stellen und deren Anspruchsgruppen (Einwohner, Unternehmen, Institutionen) durch die Bereitstellung entsprechender Interaktionsmöglichkeiten mittels elektronischer Medien.

Mit der E-Government-Strategie werden konkret folgende übergeordnete Ziele angestrebt:

- Effizienz: verbesserter Informations- und Kommunikationsfluss
- Flexibilität: erleichterte Anpassung an eine sich ändernde Umwelt
- Transparenz: übersichtliche Verwaltungsabläufe
- Partizipation: Teilnahme an politischen Prozessen.

Vom Bundesrat ist die E-Government-Strategie des Bundes [1] bereits am 13. Februar 2002 verabschiedet worden. Zahlreiche Kantone und einige Gemeinden haben mittlerweile eigene E-Government-Strategien entwickelt, mit dem sie den Ansinnen Effizienz, Flexibilität, Trans-

parenz und Partizipation gerecht werden wollen.

### e-geo.ch – E-Government in der Geoinformation

e-geo.ch ist das gesamtschweizerische Engagement für eine nationale Geodaten-Infrastruktur, die alle Ebenen des föderalen Systems umspannt: Die nationale Geodaten-Infrastruktur des Bundes (NGDI), die Geodaten-Infrastrukturen der Kantone (KGDI) und regionale wie kommunale Geodaten-Infrastrukturen (RGDI) auf den unteren Ebenen. Diese Infrastrukturen sollen miteinander vernetzt werden, da gerade das Verwaltungshandeln auf Geodaten aller föderalen Stufen zurückgreift. e-geo.ch wurde 2001/2002 als Kontaktnetz geboren und hat sich zwischenzeitlich zu einer Plattform entwickelt, die schwergewichtig von der KOGIS auf Stufe Bund, der KKGeo auf Stufe Kantone und SOGI auf Stufe der Verbände und Privaten getragen wird. Mit dem Aufbau der Geodaten-Infrastrukturen, welche eine der Hauptaufgaben im Umsetzungskonzept zur Strategie für Geoinformation beim Bund [2] ist, treibt e-geo.ch das E-Government im Bereich Geoinformation voran.

### Anstrengungen bei den Gemeinden

Während auf Stufe Bund durch die KOGIS, auf Stufe der Kantone durch die kantonalen GIS-Fachstellen und GIS-Koordinationsstellen und in einzelnen privaten Bereichen eine Realisierung von e-geo.ch möglich wird, sind viele Gemeinden hiermit noch immer überfordert.

Dies hat mehrere Gründe: Zum einen sind viele Gemeinden zu klein, als dass sie über ausreichende finanzielle und personelle Ressourcen sowie über geeignetes IT-Know-how verfügen. Wie im allgemeinen E-Government sind die strukturellen Eigenschaften in der Schweiz ganz besonders mitverantwortlich für die schwierige Situation der Gemeinde-GIS-Systeme. Etwa die Hälfte aller Schweizer Gemeinden hat weniger als 1000 Einwohner, in vie-

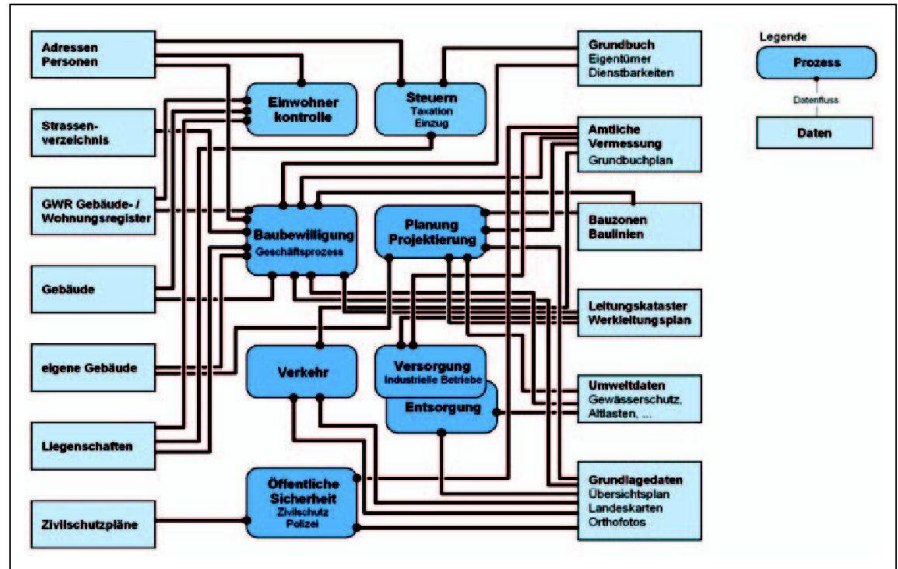


Abb. 2: Datenflüsse in einer Gemeindeverwaltung.

len von diesen beschränkt sich das Verwaltungshandeln auf das absolut Notwendige. Viele Gemeinden sind schon mit der Schulpolitik und anderen Aufgaben der Daseinsfürsorge am Rande ihrer Belastbarkeit angelangt.

Zum anderen ist zu beobachten, dass die Gemeinden sich ihrer Bedeutung als Datenherren vieler wichtiger Geodaten nicht immer bewusst sind: Sie sind nicht nur Nutzer kantonaler und eidgenössischer Geodaten, sondern auch Datenherr, etwa bei den Zonenplänen, Werkleitungen und den Öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen (ÖREB). Zudem sind sie erste Anlaufstelle von Bürgern, Bauherren, Architekten usw. für die ihr Territorium betreffenden Geodaten. Trotz dieser wichtigen Rolle vergeben die Gemeinden die digitale Ersterfassung und Nachführung ihrer Geodaten an private Ingenieurbüros und sind somit nicht einmal mehr Produzent der eigenen Geodaten. Ihren Kunden gegenüber müssen sie aber in der Lage sein, Daten von allen Stufen anbieten zu können. Auch sollte die Interaktion mit dem Kanton und dem Bund gewährleistet sein, da diese vielfach auf kommunale Geodaten zurückgreifen müssen (z.B. in der kantonalen Richtplanung).

Bei den meisten Gemeinden in der Schweiz ist daher Kooperation zwingend,

wollen diese an einer E-Government-gerechten Geodaten-Infrastruktur teilnehmen.

### Technische Möglichkeiten einer Kooperation

Kommunales Verwaltungshandeln betrifft viele Datengemeinschaften: Personendaten, Strassen- und Gebäudedaten, Grundbuchdaten, Umweltdaten sind nur einige Beispiele. Solche Daten werden in verschiedenen Verwaltungsstellen benötigt. Effizienz im Sinne des E-Government bedeutet, dass die Datengrundlage stets dieselbe ist, und dass nicht etwa das Bauamt einer Gemeinde mit anderen Strassendaten arbeitet als die Einwohnerkontrolle bei der Anmeldung von Neubürgern. Kurzum: Das Zusammenspiel von Daten und Verwaltungsprozessen ist sehr komplex und muss für ein erfolgreiches E-Government organisatorisch und technisch miteinander vernetzt werden (vgl. Abb. 2). Nicht zu unterschätzen sind hierbei auch die Interaktionen nach aussen, also zu Bund, Kanton oder Privaten, die der Gemeinde gegenüber als Lieferanten oder als Empfänger von Daten und Services auftreten.

Für die Vernetzung der Geodaten in den unterschiedlichen Prozessen miteinander bieten sich mehrere technische Varianten

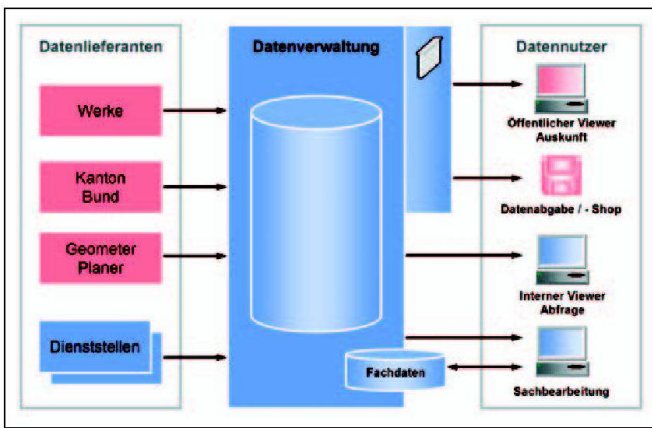


Abb. 3: Schema der internen Datenverwaltung.

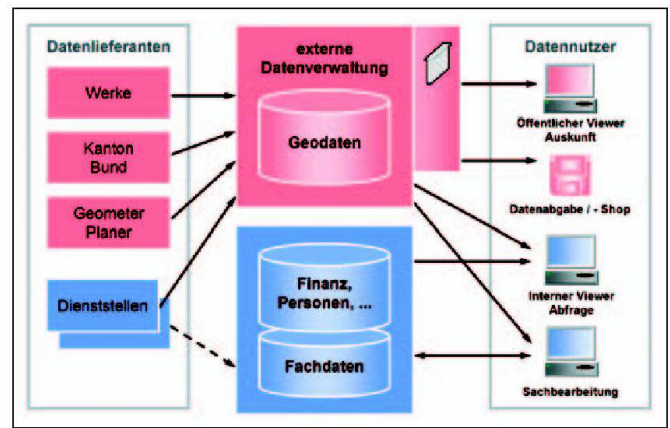


Abb. 4: Schema der externen Datenverwaltung.

an. Eine Möglichkeit ist die eigene, interne Datenverwaltung, bei der die Geodaten auf einem eigenen GIS-Server abgelegt werden (Abb. 3). Interaktionen nach aussen treten bei der Lieferung nicht-gemeindeeigener Daten und bei der Abgabe eigener Geodaten an externe Datenutzer auf. Diese Variante ist unter Umständen mit hohen Kosten verbunden, da sowohl die Datenverwaltung wie auch die Sicherstellung der Datenqualität sowie des Datenschutzes ganz Aufgabe der Gemeinde ist. Zudem fallen Kosten beim Einkauf der externen Daten an, die die Gemeinde für ihre Arbeiten benötigt.

Um sich den Aufwand des Serverbetriebes sowie der Datensicherung zu sparen, gehen viele Gemeinden dazu über, die Datenverwaltung an Externe auszulagern. Der Externe ist sodann um den Datenbestand (Datenlieferung und Datenabgabe) besorgt und nimmt dabei die Geodaten der Gemeinde entgegen und stellt dieser auf Anfrage die benötigten Geodaten zur Verfügung. Diese Dienstleistungen sind vertraglich zu regeln und entsprechend abzugelten (Abb. 4).

Mit der zunehmenden Leistungsfähigkeit und dem Datendurchsatz der internen und externen Netze bietet sich eine weitere technische Variante an: Die Geodaten können beim jeweiligen Datenherrn verwaltet werden. Über Internet- und Intranetportale können die benötigten Geodaten in einer Browseransicht zusammenggeführt und miteinander vernetzt werden (Abb. 5). Es müssen nicht mehr zwingend die Geodaten ausgetauscht werden, lediglich die Sicht auf die Daten in einem Viewer. So können die mitunter hohen Kosten des Dateneinkaufs und der Datenabgabe auf ein Minimum reduziert werden. An Stelle der Daten treten Dienstleistungen wie gezielte browserbasierte (Remote-)Datenabfragen und browserbasiertes Datenviewing.

Zudem wird mit der Datenhaltung der Daten an einer Stelle, nämlich beim jeweiligen Datenherrn, sichergestellt, dass keine Datenredundanz auftritt. Der netzbaasierte Zugriff erfolgt immer auf die jeweils aktuellen Datenbestände bei der zuständigen Stelle.

### Kooperation im GIS-Bereich: Modelle und Beispiele

Ganz gleich für welche technische Organisation betreffend Geoinformation sich die Gemeinden entscheiden, sind viele Gemeinden wegen ihrer Grösse, ihrer personellen und finanziellen Ressourcen auf eine Kooperation angewiesen. Hierfür gibt es verschiedene Modelle, die hier kurz vorgestellt und an Hand von Beispielen erläutert werden (vgl. auch Abb. 6).

#### Modell A: Eigene Geodaten-Infrastruktur auf Gemeindeebene

Grössere Städte verfügen über genügend finanzielle und personelle Ressourcen, um einen GIS-Betrieb in eigener Regie zu

unterhalten. Sie übernehmen somit auch die Datenverwaltung in eigener Verantwortung und schaffen sich entsprechende Schnittstellen zu Kanton, Bund und Privaten. Beispiele hierfür sind die Städte Zürich ([www.geoz.ch](http://www.geoz.ch)) oder Bern ([www.geobern.ch](http://www.geobern.ch)).

#### Modell B: Kooperation zwischen mehreren Gemeinden (Zweckverband)

In Kantonen mit verhältnismässig vielen Gemeinden gibt es in verschiedenen Aufgabenbereichen etablierte Kooperationen zwischen Gemeinden im Sinne eines Zweckverbands. Die Region Baden im Kanton Aargau ist ein Beispiel für eine regionale Zusammenarbeit vieler Gemeinden, die auch im GIS-Bereich erfolgt. Die Gemeinden der Region Baden haben die Geodatenverwaltung als Gemeinschaftsaufgabe unter Beizug von Experten gelöst. Die Gemeinden sind Bezüger von Geodaten und Dienstleistungen, welche von einer zentralen, privaten Geodatenverwaltung im Auftrag zur Verfügung gestellt werden.

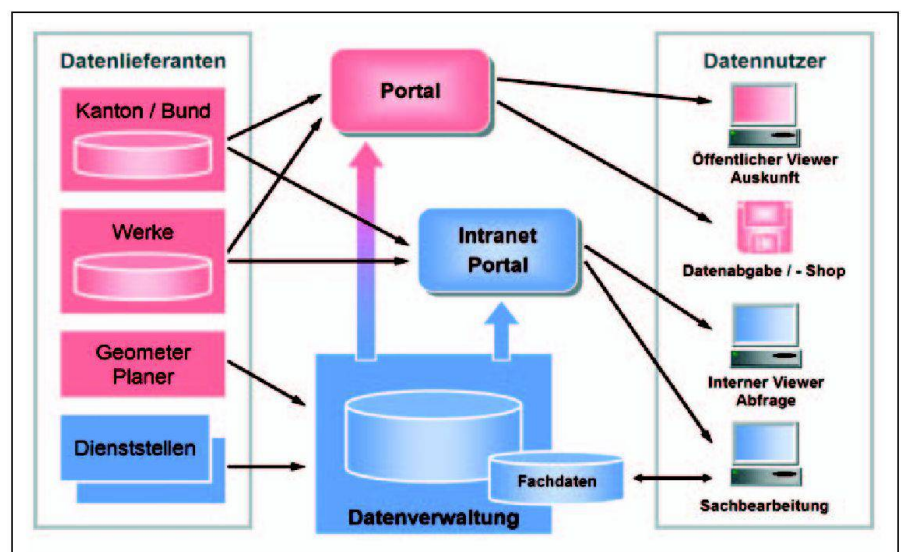


Abb. 5: Schema der browserbasierten, vernetzten Datenverwaltung.

Weniger im Sinne eines kommunalen Zweckverbandes, als viel mehr ein auf einheitlicher Basis ausgelegtes browserbasiertes GIS-Dienstleistungsangebot für Gemeinden sind die Geodaten-Infrastrukturen im Kanton Bern zu betrachten, das Private aufgebaut haben: be-geo.ch im Berner Oberland ([www.be-geo.ch](http://www.be-geo.ch)) und RegioGIS im Oberaargau/Emmental ([www.regio-gis.ch](http://www.regio-gis.ch)).

## Modell C: Kooperation zwischen Gemeinden und Kanton unter Federführung des Kantons (Delegation an den Kanton)

Die elf Gemeinden des Kantons Zug setzen auf Kooperation mit dem Kanton und haben ihre GIS-Aufgaben weitestgehend an diesen delegiert: Mit ZUGIS und ZUGMAP werden zwei Dienste angeboten, die sowohl für kantonale wie auch für kommunale GIS-Belange genutzt werden können. Die Zuger Gemeinden nutzen Browserlösungen, mittels derer auf Geoinformationen via Web zugegriffen werden kann. Ähnliche «Delegationsmodelle» stehen auch in den Westschweizer Kantonen Neuchâtel, Wallis, Waadt und Genf sowie in Basel-Stadt im Vordergrund.

## Modell D: Kooperation zwischen Gemeinden, Kanton und Privaten in paritätischer Organisation

In kleineren Kantonen wie Uri und Nidwalden wird der Betrieb einer Geodaten-Infrastruktur an eine Geschäftsstelle ausgelagert, die von einer Aktiengesellschaft bestellt wird. Aktionäre sind hierbei der Kanton, beteiligte Gemeinden und Private ([www.lisag.ch](http://www.lisag.ch), [www.lis-nw.ch](http://www.lis-nw.ch)). Die externen Geschäftsstellen arbeiten unabhängig und bieten ihre Dienste allen Beteiligten (Kanton, Gemeinden, Private) nach gleichen Standards an.

Bei kleineren Kantonen oder regional zusammenhängenden Gebieten lohnt sich auch eine Kooperation über Kantons-grenzen hinweg. Beispielsweise kooperieren die beiden Appenzell mit dem sie umgebenden Kanton St. Gallen beim Betrieb einer gemeinsamen Geodaten-Infrastruktur für Kantone und Gemeinden ([www.geoportal.ch](http://www.geoportal.ch)). Eine ähnliche Kooperation findet neu zwischen Obwalden

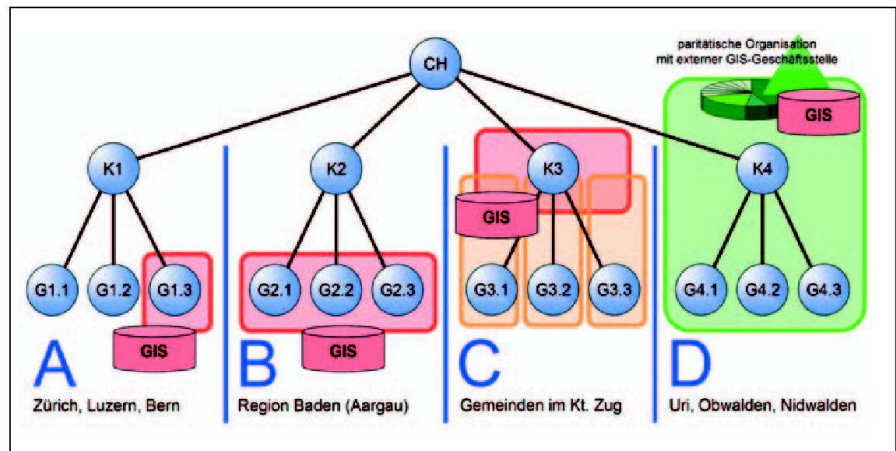


Abb. 6: Modelle der Kooperation.

und Nidwalden statt, wo eine gemeinsame GIS-Geschäftsstelle eine Geodaten-Infrastruktur unterhält, die sich über zwei Kantone und 18 Gemeinden erstreckt ([www.gis-ow.ch](http://www.gis-ow.ch), [www.lis-nw.ch](http://www.lis-nw.ch)). Die hierbei entstehenden Synergien und Kosteneinsparungen kommen allen Beteiligten zu Gute.

## Schlussbemerkungen

Der Anschluss der Gemeinden ans E-Government und an e-geo.ch führt in den meisten Fällen nur über Kooperation. Durch eine sinnvoll geartete Kooperation können Gemeinden nicht nur Kosten für eigene IT-Infrastrukturen sparen, sie sind vielmehr nicht notwendigerweise auf eigenes GIS-Know-how angewiesen und können in den meisten Fällen erheblich von einer vermehrten Nutzung der für sie relevanten Geodaten profitieren. Die gezeigten Beispiele aus dem Bereich Geoinformation (in anderen Bereichen des E-Government lassen sich ebenfalls Beispiele finden) belegen, dass die Gemeinden nicht zwingend ihre Gemeindeautonomie aufgeben müssen. Zwar mögen die in vielen Kantonen stattfindenden Gemeindefusionen den Einstieg in ein effizientes E-Government begünstigen, doch kann eine fach- und sachgerechte Kooperation auch in einem ausgeprägt föderalen System zu einem effizienten E-Government führen. Kooperation ermöglicht nicht nur den Zugang zu digitaler Geoinformation, sondern ist bereits

der Beginn einer vernetzten Geodaten-Infrastruktur.

## Bibliografie:

- [1] [CH], (2002): Regieren in der Informationsgesellschaft. Die E-Government-Strategie des Bundes. Bern, 2002. [www.admin.ch/ch/d/egov/egov/strategie/ISB\\_de.pdf](http://www.admin.ch/ch/d/egov/egov/strategie/ISB_de.pdf).
- [2] [KOGIS], (2004): Mit Geodaten Mehrwert für alle schaffen. Das Umsetzungskonzept zur Strategie für Geoinformation beim Bund. Hrsg.: KOGIS/COSIG. Bern, 2004. [www.e-geo.ch/docu/general/Aktionsplan\\_d\\_2005.pdf](http://www.e-geo.ch/docu/general/Aktionsplan_d_2005.pdf).
- [3] Rose, A. und M. Scheu (2005): Einbettung von Geoinformationen in E-Government-Prozesse. In: Zeitschrift für Vermessungswesen (Deutschland) 1/2005, S. 6–11.

Eine Reihe von Beispielen zu kommunalen und kantonalen Geodaten-Infrastrukturen finden sich in früheren Ausgaben dieser Zeitschrift, z.B. in «Geomatik Schweiz» 5/2003 und «Geomatik Schweiz» 3/2004 sowie unter [www.geomatik.ch](http://www.geomatik.ch) und [www.sogi.ch](http://www.sogi.ch).

Dr.sc.techn.(ETH) Bastian Graeff  
eCH / NGN standardization  
Laupenstrasse 18A  
CH-3008 Bern  
[bastian.graeff@geohelvetia.ch](mailto:bastian.graeff@geohelvetia.ch)

Rudolf Schneeberger  
Präsident SOGI  
ITV Geomatik AG  
Dorfstrasse 53  
CH-8105 Regensdorf-Watt  
[schneeberger@itv.ch](mailto:schneeberger@itv.ch)