

Zeitschrift: Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural

Herausgeber: Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)

Band: 99 (2001)

Heft: 5

Artikel: Aargauisches Geografisches Informationssystem (AGIS) : 10 Jahre AGIS : ein Fazit

Autor: Egli, Christine / Keller, August

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-235761>

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: 27.01.2026

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

Aargauisches Geografisches Informationssystem (AGIS)

10 Jahre AGIS – ein Fazit

Im Frühjahr 2000 konnte das Aargauische Geografische Informationssystem (AGIS) mit einem viel beachteten «Tag der offenen Tür» seinen 10. Geburtstag feiern. Dies ist ein Anlass zurückzuschauen, bietet aber auch die Gelegenheit, die Weiterentwicklung des AGIS zu diskutieren. Wohin soll die Reise mit dem AGIS führen nach einem Jahrzehnt der Aufbauarbeit?

Au printemps 2000, le système d'information du territoire argovien (AGIS) a pu fêter son dixième anniversaire dans le cadre d'une journée de portes ouvertes très remarquée. Cela est l'occasion d'une rétrospective qui donne aussi l'occasion de discuter le développement futur d'AGIS. Où doit mener le voyage avec AGIS après une phase constructive de 10 ans?

Nella primavera 2000, il sistema d'informazione geografica di Argovia (AGIS) ha festeggiato il suo 10° anniversario con una giornata delle porte aperte. Questo ha fornito lo spunto per fare una retrospettiva ma anche per analizzare gli sviluppi futuri dell'AGIS. Dove porterà il viaggio AGIS dopo un decennio di lavori preparatori?

Ch. Egli, A. Keller

In der Verwaltung des Kantons Aargau wurde schon sehr früh die Bedeutung der geografischen Informationssysteme (GIS) erkannt. Bereits in den 70er Jahren wurden im kantonalen Vermessungsamt unter der Leitung des damaligen Kantonsgeometers Hansruedi Andris erste Tests und Anwendungen mit digitalen Rauminformationen gemacht. Ab Mitte der 80er Jahre erteilte die kantonale Naturschutzfachstelle (Abteilung Landschaft und Gewässer) erste Aufträge zur Bearbeitung von Inventardaten mit GIS an das Geografische Institut der Universität Zürich. Mit dem Pilotprojekt Landschaftsdatenbank (LADA) stieg die kantonale Verwaltung 1988 erstmals selber in die damals noch recht neue Technik ein. 1990 erteilte die Regierung den Auftrag zum Aufbau des Aargauischen Geografischen Informationssystems (AGIS). So konnte das AGIS letztes Jahr bereits den 10. Geburtstag feiern.

- Unterstützung der Arbeit in den Fachstellen durch mehr Informationen über die immer komplexere Umwelt
- Verbesserung der Datenqualität durch Kontrolle der eigenen Daten mit den Daten anderer Fachstellen
- Verbesserung der Öffentlichkeitsarbeit durch bessere Fachdaten
- Integrierende Wirkung des GIS durch Datenspeicherung am gleichen Ort, zur gleichen Zeit.

Organisation

Das AGIS-Konzept beruht auf einem dezentralen Aufbau bei den kantonalen Fachstellen, kombiniert mit einer Koordinationsstelle. Die Fachstellen sind für das Erfassen, Verwalten und Nachführen sowie für das Auswerten und Interpretieren der Raumdaten verantwortlich. Sie werden dabei durch die Gruppe AGIS Koordination, die in der Abteilung Informatik – Sektion Systementwicklung und -integration – angesiedelt ist, unterstützt. Zurzeit arbeiten im Kanton Aargau mehr als 20 Abteilungen aktiv am Aargauischen Geografischen Informationssystem mit. Weitere Fachstellen nutzen die Möglichkeiten des Geografischen Informationssystems mit Unterstützung der AGIS Koordination.

Die Koordination der GIS-Aktivitäten zwi-

Ziele

Die Hauptziele aus dem AGIS-Konzept von 1990 sind auch nach mehr als einem Jahrzehnt Aufbauarbeit noch aktuell:

- optimales Datenangebot für die am AGIS mitarbeitenden Stellen durch eine umfassende Datensammlung

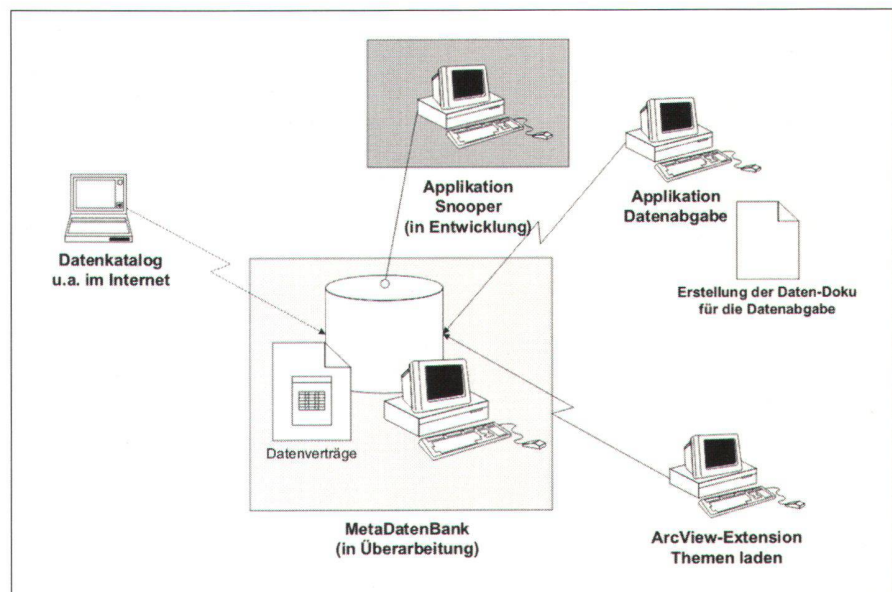


Abb. 1: Applikationsstruktur von AGIS.

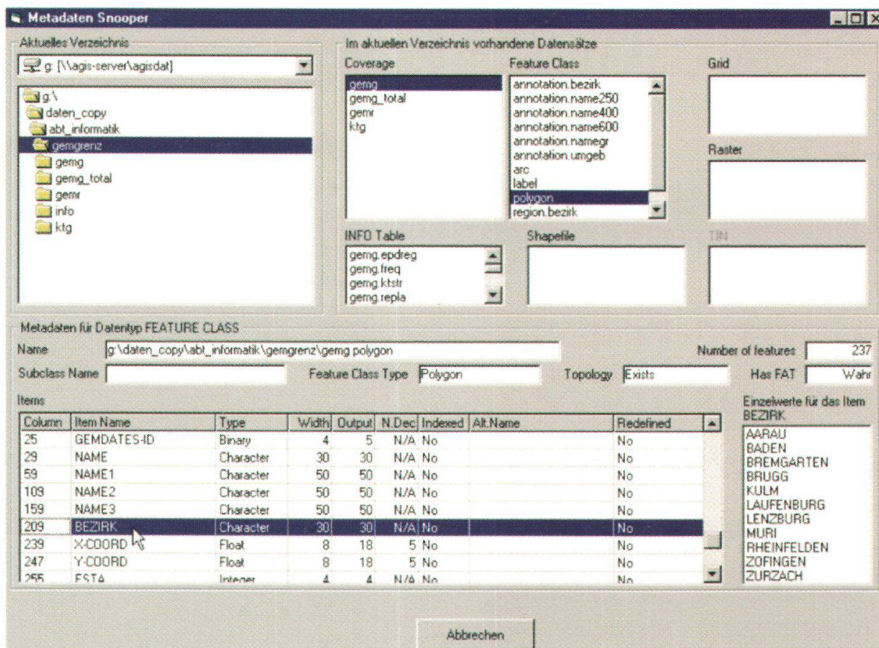


Abb. 2: Snooper.

schen den mitarbeitenden Stellen wird zusätzlich durch die ständige Arbeitsgruppe AGIS sichergestellt. An diesem Gremium nehmen diejenigen Fachabteilungen teil, die das kantonale GIS einsetzen.

Publikum

Das Zielpublikum des AGIS hat sich in den vergangenen Jahren erheblich ausgeweitet und auch verändert. Das GIS hat sich vom Werkzeug für Spezialistinnen und Spezialisten zum Alltagswerkzeug für viele Mitarbeitende in der kantonalen Verwaltung gewandelt. Neben den Fachstellen im Kanton sind heute beispielsweise auch sehr viele private Büros mit Aufträgen des Kantons als Datenbenutzer dazugekommen. Jährlich werden rund 150 bis 200 mal Daten an solche kantonsexterne Datenempfänger zur Nutzung in definierten Projekten abgegeben. Und zunehmend wenden sich auch Gemeinden, Schulen und Private mit dem Wunsch an den Kanton, die GIS-Daten nutzen zu können. Die rechtliche Situation in diesem Bereich ist aber noch nicht abschliessend und befriedigend geregelt. Gegenwärtig werden Daten nur an Auftragnehmer des Kantons bzw. von Gemeinden oder an Gemeinden selbst ab-

gegeben und es wird ein Datenvertrag für diese kostenlose Nutzung abgeschlossen.

(A)GIS-Einsatz in der kantonalen Verwaltung

Breite Nutzung

Kantonsintern nutzen gegenwärtig zwischen 200 und 300 Personen aus über 20 Fachstellen auf verschiedenste Art die

Daten aus dem AGIS. Dabei greift die Mehrzahl auf den zentralen AGIS-Daten-Server zu. Dort sind heute über 200 GIS-Datensätze aus allen denkbaren Themenbereichen online verfügbar.

Damit das AGIS den optimalen Nutzen bringen kann, benötigt es eine breite, aktuelle Datenbasis. Diese wird durch Fachstellen, die somit gleichzeitig Anbieter und Kunden von Daten sind, erarbeitet. Sie stellen ihre eigenen aktuellen Daten dem AGIS und damit anderen Nutzerinnen und Nutzern im Kanton zur Verfügung. Gleichzeitig erhalten sie aber auch Zugang zu den Raumdaten der anderen AGIS-Mitglieder. Ergänzt wird diese fachlich sehr breite Palette durch weitere Datensätze, die durch die Gruppe AGIS Koordination extern beschafft (u.a. vom Bundesamt für Landestopographie, dem Bundesamt für Statistik, Privaten) oder selber aufbereitet werden (z.B. historische Karten).

AGIS-Drehscheibe

Eine zentrale Stellung in der Anwendung der AGIS-Daten übernimmt die GIS-Metadatenbasis. Diese Datenbank bildet das Kernstück für verschiedene weitere Applikationen. Sie ging aus dem GIS-Daten-Inventar 1997/2000 der Arbeitsgruppe GIS der Schweizerischen Informatikkon-

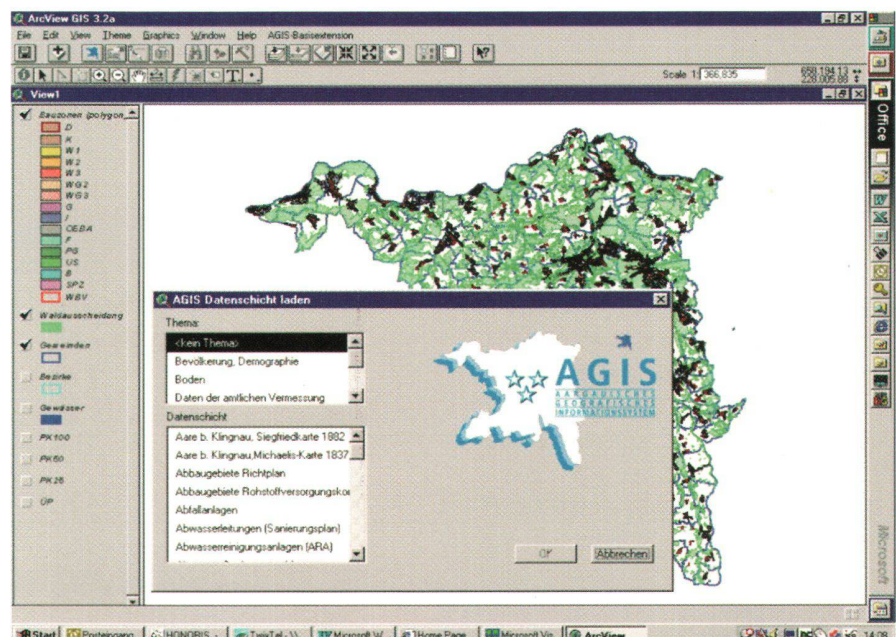


Abb. 3: Erweiterung «AGISDatenLaden».

ferenz hervor. Gegenwärtig erweitern die Kantone Aargau und Luzern diese zu einer umfassenden MetaDatenbank, die neben Metadaten im engeren Sinne (Beschreibung der Daten, Datenherkunft, -genauigkeit usw.) Informationen zu administrativen Belangen (Datenabgabe, Vertragserstellung usw.) und technische Aspekte (Makros, Legenden usw.) dokumentiert.

Darauf basieren heute mehrere Applikationen mit ihren spezifischen Einsatzbereichen:

- Erweiterungen AGISDatenLaden und AGISBasis (mit Avenue entwickelt): Unterstützen und vereinfachen das Laden der Daten mit Legenden im ArcView
- Datenabgabe-Applikation (mit VB/ODE entwickelt): Unterstützt die Datenabgabe und das Ausdrucken der Datendokumentation
- Metadaten-Applikation Snooper (mit VB entwickelt): sucht die in den GIS-Daten vorhandenen Metadaten zusammen und füllt sie in die MetaDatenbank ab
- Datenkatalog im Internet (mit Frontpage/ASP entwickelt): erteilt Auskunft über vorhandene Daten und ihre Verfügbarkeit.

Zentrale Datenhaltung als Ziel

Die Datenhaltung hat im AGIS einen relativ hohen Zentralisierungsgrad erreicht. Aus den heute allgemein bekannten Gründen werden die Daten auf einem zentralen AGIS-Server gehalten. Ausnahmen sind aus Sicherheitsüberlegungen nötig, so bei der Einsatzleitstelle für den Sanitätsnotruf 144. Einer der möglichen negativen Effekte dieser Zentralisierung ist eine erhöhte Abhängigkeit vom zentralen «Nerv».

Im Rahmen des AGIS werden seit Jahren diverse massgeschneiderte Applikationen eingesetzt, so beispielsweise durch die Polizei oder den Sanitätsnotruf 144. Diese Dienste optimieren damit ihre Einsätze im Feld. Andererseits setzen die Anwenderinnen und Anwender des AGIS die Desktop-GIS-Software ArcView von ESRI ein. Der eigentliche «Profi-Bereich» stützt sich nach wie vor auf die Software ArcInfo ab.

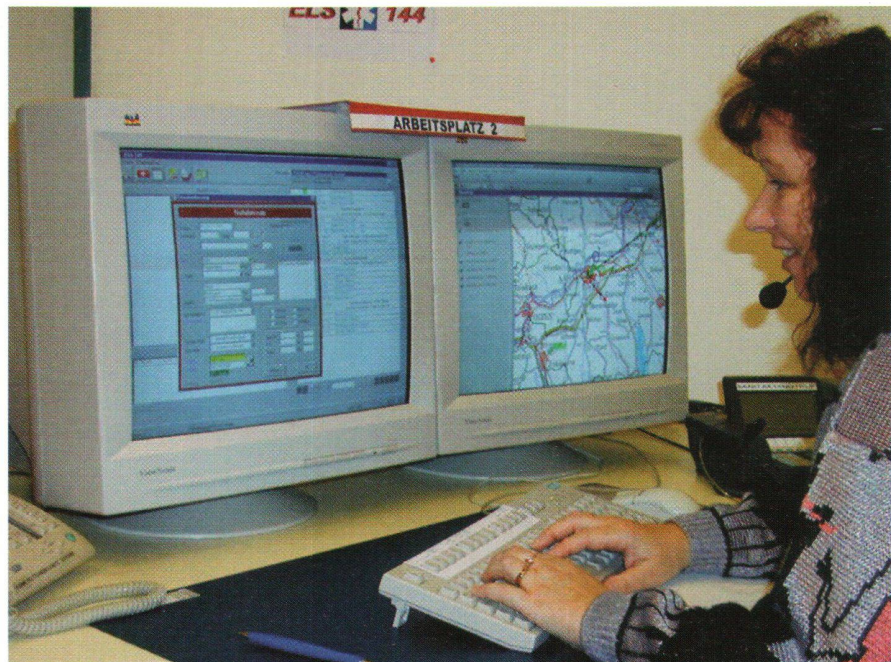


Abb. 4: Einsatzleitstelle für den Sanitätsnotruf 144.

GIS-Daten-Browser ArcView

Im Zuge der Ausweitung des GIS-Einsatzes wurde der GIS-Daten-Browser von ESRI bereits 1992 erstmals eingesetzt. Entscheidend war schon damals die einfache Handhabung für gelegentliche Benutzerinnen. Dadurch wurde auch eine Verschiebung im Softwareeinsatz von ArcInfo zu ArcView in einzelnen Berei-

chen möglich. Heute nutzen mehr als 200 Mitarbeitende aus den verschiedensten Fachbereichen wie Raumplanung, Forstwirtschaft, Umwelt, Naturschutz, Archäologie die Daten des AGIS in der kantonalen Verwaltung mittels ArcView. Die Anwendungen sind so vielfältig wie die Einsatzbereiche. Von der reinen Sichtung der Daten am Bildschirm, über die Erstel-

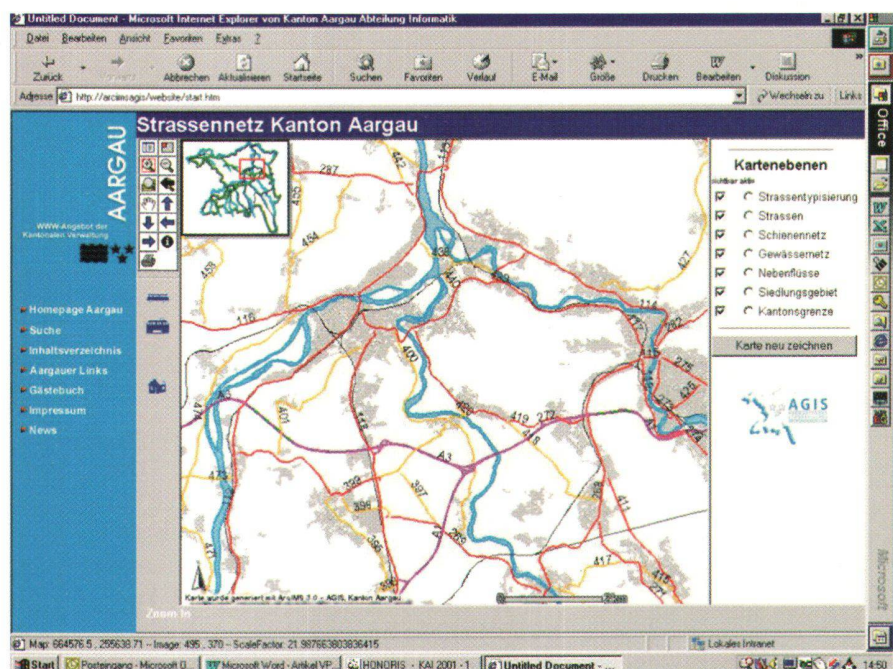


Abb. 5: ArcIMS-Applikation für den Verkehrsbereich.

lung von Karten bis zur anspruchsvollen Abfrage wird alles damit erledigt. Technisch betrachtet, werden zwei verschiedene Varianten angewendet. Einerseits wird mit lokal auf PCs installiertem ArcView, andererseits mit ArcView auf einem Unix-Server und Zugriff via X-Emulation gearbeitet. Zur Effizienzsteigerung wurde ArcView in beiden Varianten mit verschiedenen AGIS-spezifischen Erweiterungen bedienungsfreundlicher gemacht.

Spezial-Browser mit MapObjects

Zur Abdeckung der spezifischen Bedürfnisse in der Abteilung Tiefbau wurde extern die Entwicklung eines GIS-Daten-Browsers auf der Basis von MapObjects realisiert. Vorteil dieser Lösung ist einerseits die Einfachheit der Bedienung durch die Beschränkung auf wenige Funktionen und Datenebenen, andererseits aber auch der Preis pro Arbeitsplatz.

Datenaufbereitung mit ArcInfo

Seit über zehn Jahren wird im AGIS mit dem Softwarepaket ArcInfo gearbeitet. Die PC-Version wurde schon vor etlichen Jahren durch die Workstation-Version unter dem Betriebssystem WindowsNT ersetzt. Eingesetzt wird ArcInfo in knapp zehn Fachbereichen durch ca. 20 GIS-Spezialistinnen und -Spezialisten zur Datenaufbereitung, Analyse und zur Produktion von Karten.

Einsatzleitsysteme bei Polizei und Notruf 144

Das Einsatzleitsystem der Kantonspolizei des Kantons Aargau ist seit Oktober 1997 operativ im Einsatz. Der geografische Teil, der durch die Gruppe AGIS Koordination realisiert wurde, ermöglicht dem Einsatzleiter, je nach Einsatzgebiet die entsprechenden Hintergrundkarten und thematischen Ebenen einzublenden.

Seit Dezember 1998 ist die Einsatzleitstelle für den Sanitätsnotruf (ELS 144) im Kanton Aargau in Betrieb und alle Notrufe auf die Nummer 144 gehen auf dieser Alarmstelle ein. Das ELS System beinhaltet unter anderem eine von der AGIS Koordination konzipierte und realisierte Anwendung.

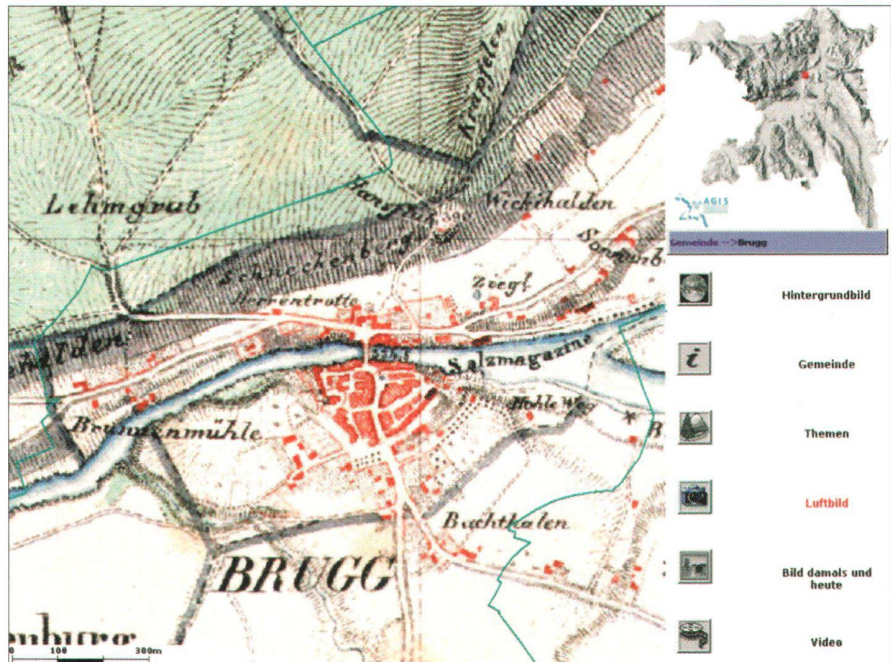


Abb. 6: GeoKiosk für eine Wanderausstellung.

Datenvisualisierung im Internet

Seit rund drei Jahren stehen im Internet verschiedene Daten aus dem AGIS zur Verfügung. Durch die Abteilung Raumplanung wird seit längerer Zeit der Bauzonen- und der Richtplan (www.ag.ch/raumplanung) angeboten. Dieses Angebot wird sehr rege benutzt und das Echo darauf ist durchwegs positiv.

Das Kantonale Vermessungsamt orientiert auf einer eigenen Page über den Stand der Amtlichen Vermessung und den Übersichtsplan (www.ag.ch/vermessungsamt). Diese Applikationen wurden durch die Gruppe AGIS Koordination mit MapObjects von ESRI realisiert.

Gegenwärtig sind mehrere weitere Applikationen mit ArcIMS in Entwicklung oder kurz vor der Inbetriebnahme. Der Anstoss für diese Eigenentwicklungen kam von zwei Seiten: Einerseits möchten verschiedene Fachabteilungen Daten im Internet zur Verfügung stellen. Andererseits sieht die Gruppe AGIS Koordination darin eine kostengünstige Variante, die Verwendung von geographischen Daten in der kantonalen Verwaltung noch breiter zugänglich zu machen. Bedingt durch die internen Sicherheitsbestimmungen werden die benutzten Daten redundant auf einem InternetMapServer gehalten.

GIS-Höhenflug für alle: GeoKiosk

GeoKiosk, ein Produkt von ESRI France, wurde entwickelt, um einem breiten Publikum den Zugang zur Welt der geografischen Daten zu erleichtern. Zur Nutzung braucht man keine speziellen Computerkenntnisse, sondern kann über eine «Steuerkugel» intuitiv im geografischen Raum navigieren. Durch die Geschwindigkeit des Bildaufbaus entsteht der Eindruck eines Überfluges über das Gebiet. Mit Hilfe eines Menüs kann das Hintergrundbild geändert und verschiedene Themen können in Form von Vektordaten angezeigt werden. Diese können via Hotlinks mit Bildern, Ton- oder Videodaten verknüpft sein. In der Gruppe AGIS Koordination werden GeoKiosk-Anwendungen für die Verwendung in der Öffentlichkeitsarbeit oder im Rahmen von Ausstellungen aufbereitet.

Nutzung durch externe Stellen

Die AGIS-Daten werden für die Aufgabenerfüllung der kantonalen Verwaltung erfasst. Sie können aber auch von Ingenieur- und Planungsbüros für Arbeiten im Auftrag des Kantons oder von Gemeinden gratis bezogen werden. Diese Dienstleistung des AGIS wird sehr rege benutzt.

So werden pro Jahr zwischen 150 und 200 Datenabgaben durchgeführt.

Herausforderungen des kommenden Jahrzehnts

Im laufenden zweiten Jahrzehnt erwarten das Aargauische Geografische Informationssystem einige Herausforderungen:

- Durch das Gutachten Weber der Arbeitsgruppe GIS der Schweizerischen Informatikkonferenz (SIK-GIS) wurde aufgezeigt, dass die rechtliche Grundlage der kantonalen GIS gesichert werden muss. Dies gilt auch für den Kanton Aargau.
- Technisch steht der Übergang auf die Version 8 von Arc-Info und die Datenbank-basierte Datenhaltung an. Diese Umstellung bringt neue Möglichkeiten der Modellierung der GIS-Daten mit sich. Und sie bringt die Welt der GIS-Daten plötzlich sehr nahe zur Welt der nicht räumlichen Daten in Datenbanken.
- Die AGIS-Daten sollen innerhalb und auch ausserhalb der kantonalen Verwaltung mit den modernen Internettechnologien noch breiter und besser genutzt werden können. Dies ist nicht nur eine technische Herausforderung. Ein Mehrfaches an Input dürfte erfordern, dass die Daten noch benutzerfreundlicher aufbereitet, sinnvoll verknüpft und umfassend dokumentiert werden.
- Auch das Umfeld in der Verwaltung wandelt sich. Die flächendeckende Einführung der Wirkungsorientierten Verwaltung (WOV) steht bevor.

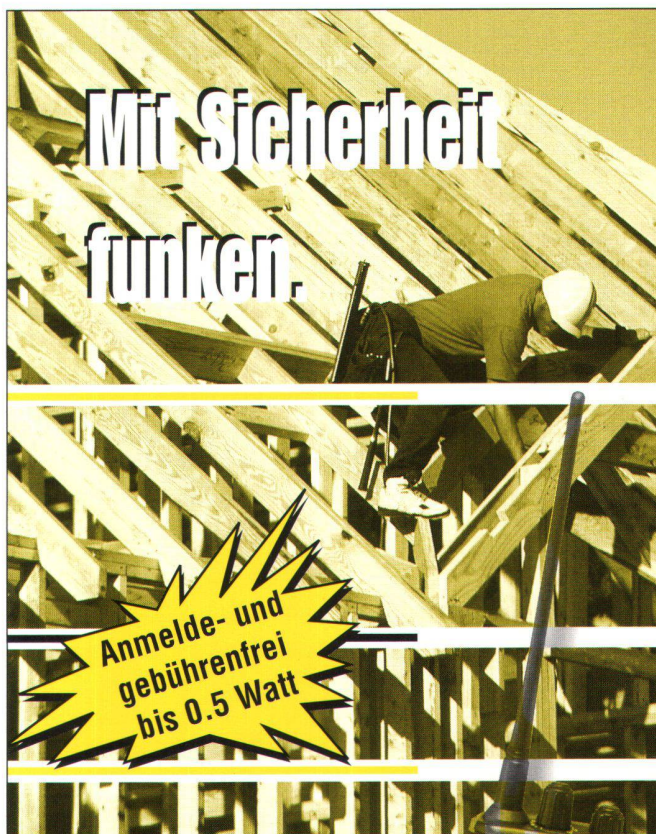
Daneben muss aber auch das «Kapital» des AGIS intensiv gepflegt werden: Der Goodwill gegenüber dem AGIS in den Fachabteilungen und der umfassende Datenbestand, die dem AGIS im vergangenen Jahrzehnt zum Durchbruch verhelfen.

Christine Egli, August Keller
Abteilung Informatik
Aargauisches Geografisches
Informationssystem (AGIS)
Obere Vorstadt 40
CH-5001 Aarau
christine.egli@ag.ch
august.keller@ag.ch

Wer sich für das AGIS interessiert, kann sich an folgende Adresse wenden:

AGIS Koordination
Obere Vorstadt 40, 5001 Aarau
Telefon 062 / 835 10 98
Telefax 062 / 835 10 10
agis@ag.ch

Eine kostenlose Informationsbroschüre über das AGIS kann bei dieser Adresse bestellt werden.



Ideal, günstig, schnell und sicher.
Überall wo rationell gearbeitet
wird. Für Industrie, Bau, Unterhal-
tungs- und Servicedienste.

KENWOOD

PMR 446

0.5 Watt

CHF 385.-

inkl. MwSt.

HANDY 430

2.5 Watt

CHF 459.-

inkl. MwSt.

Betriebsbereit, mit Akku und Ladegerät.



JA, ich möchte mit KENWOOD funken.

- ☐ Bitte senden Sie mir weitere Gratisinformationen.
☐ Wo ist mein nächster KENWOOD-Stützpunkt?

Name/Vorname

Firma

Strasse

PLZ/Ort

Telefon

Telefax

E-Mail

Gleich
Gratisinfos
anfordern.

MOTCOMM
Communication

Motcom Communication AG
Herostrasse 9, CH-8048 Zürich
Telefon 01-437 97 97 / Telefax 01-437 97 99
contact@motcom-com.ch, www.motcom-com.ch