

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>Zeitschrift:</b> | Collage : Zeitschrift für Raumentwicklung = périodique du développement territorial = periodico di sviluppo territoriale |
| <b>Herausgeber:</b> | Fédération suisse des urbanistes = Fachverband Schweizer Raumplaner  |
| <b>Band:</b>        | - (2000)   |
| <b>Heft:</b>        | 4  |
| <b>Artikel:</b>     | GIS : im Arbeitsumfeld der RaumplanerInnen = SIT : un instrument de travail  |
| <b>Autor:</b>       | Leunberger, Lionel / Küng, Martin  |
| <b>DOI:</b>         | <a href="https://doi.org/10.5169/seals-957323">https://doi.org/10.5169/seals-957323</a>                                  |

### 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:** 24.01.2026

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

# GIS – im Arbeitsumfeld der RaumplanerInnen

# SIT – un instrument de travail

thema

Geo-Informationssysteme (GIS) sind hauptsächlich Datenverwaltungssysteme – sie dienen der raumbezogenen Zuordnung verschiedenster, in digitaler Form vorhandenen Daten. Aufgrund dieser Hauptausrichtung ist ihre Verbreitung in den Verwaltungen, Institutionen und Firmen der Vermessungsbranche naheliegend. Die zunehmende Digitalisierung der Arbeitsprozesse zwingt zur Interoperabilität, vermehrter Wunsch der Kundschaft nach Projekt-Visualisierungen schafft neue Arbeitsfelder und flexibles Datenmanagement ist voraussetzung für eine schlanke Verwaltung.

Diese Situation verursacht seit einigen Jahren in Planerkreisen Unbehagen – entsteht doch im angestammten Planermetier eine Konkurrenzsituation mit branchenfremden Fachleuten. Dieses Unbehagen ist wechselseitig; einerseits werden inhaltlich-fachliche Aufgaben, die eindeutig ins Spezialistengebiet der Raumplaner fallen, auch von Geometern und andern Dienstleistern angeboten, andererseits bemühen sich Raumplaner, den Wissens- und Erfahrungsvorsprung der spezialisierten Dienstleister einzuholen um konkurrenzfähig zu bleiben. Dazu werden Investitionen getätigt, welche den Normalhaushalt kleinerer und mittlerer Büros sprengen. Ist einmal die Infrastruktur eingerichtet, muss diese gewartet und die Mitarbeiter in einen ständigen Weiterbildungsprozess eingebunden werden: Es ergeben sich Folgekosten, die schnell die ursprünglichen Investitionen übertreffen.

Viele GIS- und (in diesem Zusammenhang nicht weniger relevant) CAD-Anwendungen sind proprietäre Systeme. Die Software-Industrie bietet zwar seit Jahren Schnittstellen zum Datenaustausch an; wirklich taugliche Datenaustauschformate sind jedoch die Ausnahme, was weiter unten und in den folgenden Artikeln noch beschrieben wird. Die Unzulänglichkeiten des Datenaustausches nutzt in erster Linie der Software-Industrie selbst, da sie so die Kunden an sich binden kann. Pikanterweise wird die gewonnene Kundschaft zum besten Vertreter – wer über das gleiche System verfügt, erlebt im Datenaustausch kaum mehr Überraschungen, kann den Aufwand besser kalkulieren und somit auch gewinnbringende Offerten einreichen! Auch bezüglich der Kosten bleiben kaum Fragen offen: Viele Soft-

*La face cachée du SIT (système d'informations géographiques). Les logiciels SIT sont de véritables systèmes de gestion de données spatiales. Ils servent à traiter sous forme digitale des données géographiques et spatiales. Cette faculté leur a ouvert logiquement le chemin des institutions et sociétés s'occupant de topographie. La digitalisation croissante des processus oblige aujourd'hui les autorités et les prestataires de service, tels que géomètres et urbanistes, à trouver un mode opératoire commun.*

*Cette situation a créé depuis quelques années un certain malaise entre les gens du métier et des prestataires étrangers à la profession. Ce malaise est d'ailleurs réciproque: D'un côté, les travaux qui incombent normalement aux urbanistes sont proposées également par des géomètres et autres prestataires, de l'autre, les urbanistes essaient de profiter de leur compétence et expérience pour élargir leur propre cercle de prestations afin de rester concurrentiel. En conséquence, des investissements dans le hard et software sont réalisés au-delà des capacités des bureaux de petite et moyenne taille. L'infrastructure à peine en place, qu'il faut déjà assurer sa maintenance et lancer le personnel dans un processus continu de formation pour assimiler les nouveautés. La conséquence a été rapidement le dépassement des investissements initialement prévus.*

- Lionel Leuenberger,  
Raumplaner HTL FSU,  
Basel
- Martin Küng,  
Raumplaner NDS, Luzern



### «Werkzeug der PlanerInnen»

Zur Herstellung druckfertiger Produkte stehen vielfältige Werkzeuge zur Verfügung. Die Angebotsvielfalt führt auch zu Verwirrung; welches Programm setze ich wann und wie ein? Grundsätzlich gilt: Überall dort, wo ein Produkt den Weg zu einer Druckerei nimmt, ist der Einsatz von bewährten Grafiker-Werkzeugen von Vorteil. Programme, die über PostScript-Fähigkeiten verfügen, garantieren in den Produktionsabläufen der Druckbranche voraussehbar gute Resultate. Als typische Vertreter gelten Illustrator und FreeHand. Die Ausbaufähigkeit dieser Produkte erlaubt CAD-ähnliches Arbeiten. Der digitale Weg zurück ins GIS ist in einigen Fällen mit Zusatzmodulen sogar recht gut möglich. Herkömmliche CAD-Anwendungen kommunizieren in der Regel (mit Einschränkungen) mit den «grossen» Schwestern GIS – leider sind die Schnittstellen zur Druckbranche meist fehlerbehaftet. Die Integration von PostScriptfähigkeit mittels EPS-Export oder eingebautem Drucker treiber leidet häufig an mangelhafter Programmierung – Falschfarben, falsche Schriften, Verpixelungen von Grafiken u.v.m. treten im fertigen Druckprodukt auf. Gute Resultate sind dennoch möglich; eine Testreihe mit der beauftragten Druckerei unter Bezug einer Spezialistin sollte zum Ziel führen.

wareanbieter geben jedes Jahr neue Preislisten für Ihre Produkte und Lizenzen heraus... Zugegeben: Diese Einleitung ist eine leicht überzeichnete Darstellung der Realität!

### RaumplanerInnen stellen «Produkte» her!

Um den Nutzwert von GIS-Daten bezüglich der planerischen Arbeit zu erkennen, müssen die eigenen Arbeitsprozesse genau bekannt sein. Untersucht man die von RaumplanerInnen hergestellten Pläne, Dokumente und Tafeln, werden zwei Produkteschienen sichtbar;

### Die Illustration

Nur wenige Planer arbeiten tagtäglich mit GIS-Anwendungen. Die grosse Mehrheit bedient sich der Geo-Daten und veredelt diese mit zusätzlichem planerischen Inhalt. Dies geschieht meist in der Absicht, eine gedruckte Illustration zu produzieren, die sich an ein Laienpublikum richtet. Nur selten müssen die Inhalte dieser Illustration den digitalen Weg zurück in die GIS-Anwendung gehen.

Für diese Form der planerischen Arbeit existieren solide Werkzeuge aus der Grafik- und der Architekturbranche (siehe hierzu Kasten «Werkzeug der PlanerInnen»). Die meisten Jungplaner werden in ihrer Ausbildung damit konfrontiert und beherrschen in der Regel am Schluss ihres Studiums die digitale Herstellung druckfertiger Produkte. Eigentlich kann davon ausgegangen werden, dass diese Produkteschiene von der digitalen GIS-Herkunft bis zum papierenen Erzeugnis heute gelöst ist.

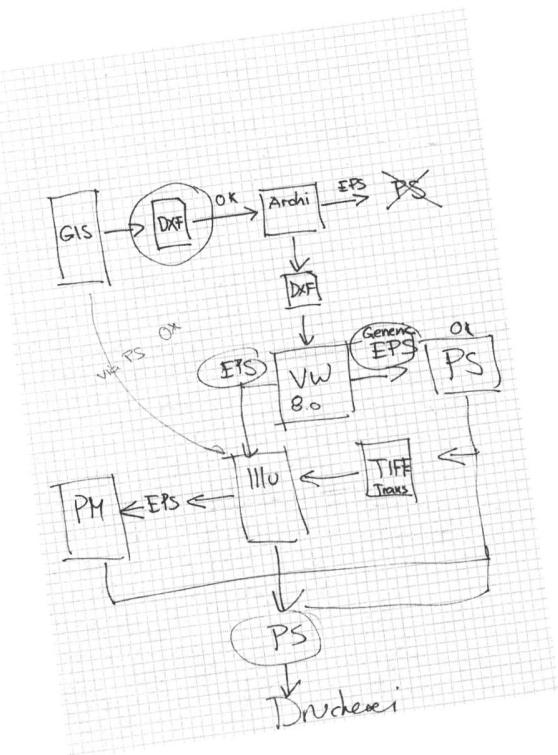
### Der «digitale Plan»

Wesentlich mehr Probleme entstehen dort, wo die Rückführung einer mit planerischen Aussagen ergänzten Planvorlage in das «GIS-Muttersystem» vorgesehen ist. Die digital weiterbearbeiteten Pläne müssen in wechselseitig kompatiblen Anwendungen bearbeitet werden. Weiterhin dürfen nur solche grafischen Elemente benutzt werden, die wechselweise von der Ursprungs- und der Gastanwendung richtig erkannt werden. Dazu sind vorgängig weitreichende Tests im Datenaustausch notwendig. Nicht selten müssen die Daten trotz vordergründiger Kompatibilität manuell angepasst und korrigiert werden. Siehe auch «Datenrücknahme oft schwierig», Seite 25. Die Zuhilfenahme von Spezialisten oder Kooperationsmodelle von Planern, Geometern und Behörden wie auf Seite 20 vor gestellt, sind ein möglicher Weg zum effizienteren Datenhandling. Vorausgesetzt man verfügt über die entsprechend ausgebildeten Mitarbeiter oder extern beizogogene Spezialisten sind auch hier gangbare Lösungen auf dem Markt.

*La plupart des logiciels SIT, mais également ceux de dessin type CAD, sont des systèmes propriétaires. L'industrie du software propose depuis des années des interfaces pour l'échange de données, mais ces derniers sont rarement adéquats, comme indiqué en détail plus bas. Ces insuffisances servent en premier lieu l'industrie du software qui s'attachent ainsi les clients. Le piquant de l'histoire est que les clients profitent eux-mêmes de ces lacunes auprès de ceux qui disposent du même système. Connaissant toutes les ficolles du transfert de données, ils peuvent ainsi calculer l'ampleur des travaux à fournir et acquérir des offres juteuses. Peu de marge de manœuvre également en ce qui concerne les prix, les fournisseurs sortent chaque année leur liste de prix des logiciels et licences.*

### Adopter une position claire

*Il faut avouer que cette introduction est une représentation sensiblement exagérée de la réalité: Peu d'urbanistes travaillent tous les jours avec le SIT. La grosse majorité se sert des données issues du SIT et les améliore grâce à un habillage supplémentaire de contenu urbanistique. Le plus souvent, il s'agit de fournir un dessin attrayant qui devra faire tout son effet sur un public de novices. Rarement, le contenu du dessin pourra être retranscrit en digital dans le SIT. Des outils digitaux pour la fabrication des plans sont reconnus par la profession graphique. La plupart des jeunes urbanistes est confrontée lors de ses études à ces outils. Les étudiants doivent maîtriser la conception digitale des plans pour leur diplôme final.*



Dennoch: Die benötigten Ressourcen stehen vielfach in keinem Verhältnis zum Auftragsvolumen.

### Die Theorie des Datenaustausches...

Was mit der RAV begann, ist heute unter dem Begriff GIS etabliert. Einhergehend mit den technischen Entwicklungen und dem wachsenden Erfahrungsschatz wurden Lösungen zu Kompatibilität und «Öffnung gegen Aussen» gesucht und teilweise gefunden. In letzter Zeit wurden «OpenGIS» und «INTERLIS» als solche Lösungen vorgestellt. Die VLP-Schrift Nr. 70 (Geo-Informationssysteme in der Raumplanung, April 2000) beschreibt beide Standards:

«Unter dem Titel OpenGIS haben sich die führenden GIS-Hersteller die Aufgabe gestellt, Schnittstellen für den Datenaustausch unterschiedlicher Systeme zu schaffen. OpenGIS steht damit für zwei Eigenschaften, die Anwender und Anbieter bisher schmerzlich vermisst haben:

- Die vollständige Integration der raumbezogenen Informationen in die allgemeine Informationsverarbeitung
- Der Einsatz von Softwarekomponenten, die über Schnittstellen mit anderen Komponenten kommunizieren.

Trotz OpenGIS ist der Datenaustausch und die Datenbeschreibung durch INTERLIS von besonderer Bedeutung, wie dies auch die neue Norm SN 612 030 zeigt. Mit INTERLIS können DatenanbieterInnen und DatenbezügerInnen ihre anwendungsspezifischen Objektkataloge definieren. Die INTERLIS-Spezifikation besteht aus einer einheitlichen Sprache, mit der Geodaten präzise beschrieben und in einer heterogenen Umgebung über ein systemneutrales Transferformat ausgetauscht werden können.»

### .. und die Realität

So weit so gut – Der genauere Blick auf die Übersicht der von den Kantonen angewendeten Systeme (siehe Seite 27) wiederholt die einzelnen Gespräche mit GIS-Anwendern aus Verwaltung und Wirtschaft: Die Vielfalt der verschiedenen Hard- und Software-Angebote stellt eine Hemmschwelle im fächer- und grenzüberschreitenden GIS-Einsatz dar. Zudem sind es die AnwenderInnen leid, als «BetatesterInnen» wieder und wieder Arbeitszeit zu opfern und bei jeder Updaterunde mit den neuesten «Features» geködert zu werden, ohne dass wirklich effizienzsteigernde Produktebereinigungen stattfinden.

Hier kommt die klare Forderung an die Industrie: Wir wollen endlich verbindliche Standards für den Austausch georeferenzierter Daten – Standards wie sie die Druck- und Grafikbranche für ihre Produktionsabläufe seit Jahren kennt und weiterentwickelt.



### Pourquoi ce concert de lamentations?

*La mise en réseau, particulièrement au travers de l'Internet, conduit clairement au développement du modèle digital. Les contenus développés à l'aide du SIT se multiplient et s'ouvrent à un public de plus en plus large, ce qui conduit d'ailleurs à la problématique douloureuse des interfaces.*

### SIT et grand public

*Ceux qui ont commencé avec le RAV sont aujourd'hui classés sous le label SIT au niveau confédéral et cantonal. Parallèlement au développement des solutions techniques, la compatibilité et l'ouverture vers l'extérieur ont été recherchées et, en grande partie, trouvées. Pour preuve, les concepts de OpenGIS ou INTERLIS apparus ces derniers temps.*

*Le dossier VLP No. 70 (Geo-Informationssysteme in der Raumplanung, Avril 2000) décrit ces deux standards:*

*Les éditeurs leaders de logiciels SIT se sont engagés, sous le label OpenGIS, à fournir les inter-*



## GIS im Internet

Die Vernetzung unterstützt die Entwicklung hin zum rein digitalen Erzeugnis. Hat man die Möglichkeiten des Internets im Auge, scheint sich hier das ideale Werkzeug für den breiten Zugang zu Geodaten anzubieten: Der Benutzer kommt zu den gewünschten Daten, ohne direkt mit einem komplexen GIS-Programm arbeiten zu müssen. Benötigt er «nur» statische Daten, bieten ihm Bund, Kantone und Institutionen eine grosse Auswahl von GIS-Daten an. Für dynamische Lösungen «nach Wunsch» zeigt der Artikel zum GeoMarketing auf Seite 18 in die anzustrebende Richtung: Ein GIS-Server generiert in Echtzeit das gewünschte Menü aus Raum- und anderen Daten.

Diese Entwicklung ist in vollem Gang und lässt doch hoffen, dass auch PlanerInnen und kleine Gemeinden von einer vereinfachten Geodata-Benutzung profitieren werden.

Dass bei aller Offenheit und Flexibilität der Daten neue Probleme im Bereich des Datenschutzes auftauchen, soll hier nicht unerwähnt bleiben. Gerade auch das Copyright und die Verantwortbarkeit der manipulierten Daten gewinnt im grenzenlosen Datennetz an Brisanz. Um strafrechtliche Folgen zu vermeiden, tut jeder Nutzer von freierhältlichen Daten gut daran, rechtzeitig beim Datenerzeuger um die rechtmässige Verwendung anzufragen. ■

faces pour l'échange de données entre les systèmes hétérogènes. OpenGIS offre deux caractéristiques qui ont fait, jusqu'à maintenant, cruellement défaut à l'utilisateur et au prestataire: L'intégration complète des données géographiques dans le traitement de l'information et la mise en œuvre de modules logiciels, capables de communiquer par interface avec d'autres modules.

Malgré OpenGIS, la description et l'échange de données par INTERLIS est de première importance, comme l'indique la nouvelle norme SN 612 030. INTERLIS permet à l'expéditeur et au destinataire des données de définir un catalogue d'objets spécifique à l'application. INTERLIS met à disposition un langage spécifique qui permet de définir précisément les données géographiques qui peuvent ensuite être échangées dans un environnement hétérogène grâce à un format de transfert indépendant des systèmes.

L'Internet et les systèmes ouverts devraient ainsi permettre à des petites communes d'utiliser les données géographiques sans disposer de son propre SIT.

Un regard plus précis sur les systèmes utilisés par les cantons (voir page 27) renvoie aux conversations individuelles entre les utilisateurs SIT cantonaux et les urbanistes privés. La diversité des solutions hard et software est toujours à la source de difficultés de mise en œuvre du SIT. Alors que les utilisateurs cantonaux se targuent d'un échange de données interne irréprochable, les urbanistes privés se plaignent de cette problématique aujourd'hui comme il y a dix ans.

L'arrivée de l'Internet et de ses possibilités multiples rend urgente la mise à disposition plus large des données géographiques. L'utilisateur devrait disposer de données (via l'Internet, ISDN ou tout support physique) sans se préoccuper de l'environnement SIT. A t'il besoin seulement de données statiques? Les fonctionnaires pour la topographie, statistique ou aménagement du territoire peuvent lui proposer un choix important de données SIT. Pour des solutions dynamiques, l'article sur le GeoMarketing, page 18 montre la direction à prendre: Un serveur SIT générant en temps réel le menu souhaité à partir des données disponibles.

Cette évolution est en marche et laisse espérer que dans quelques années les extensions CAD du type dxf, dwg, plt, source de maux de tête, feront définitivement partie du passé. ■