

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: 95 (1997)

Heft: 5

Artikel: Das Geo-Informationssystem des Kantons Solothurn

Autor: Blatter, U. / Kocher, R. / Kaufmann, J.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-235337>

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: 02.07.2025

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

Das Geo-Informationssystem des Kantons Solothurn

Seit 1990 wird im Kanton Solothurn am Aufbau eines Geo-Informationssystems gearbeitet. Ausgehend von klaren Leitlinien werden alle GIS-Aktivitäten koordiniert. Mit einem pragmatischen Vorgehen liegt das Hauptgewicht auf der Beschaffung von Daten, welche bezüglich Geo-Referenzierung und Geo-Kodierung einheitliche Kriterien erfüllen müssen. In vielen Bereichen staatlicher Tätigkeit steht heute umfangreiches Datenmaterial zur Verfügung. Eine schlagkräftige GIS-Organisation ist auf die Beine gestellt worden. In Zukunft werden die vermehrte Ausrichtung aller Aktivitäten auf die Benutzerbedürfnisse und die breite Nutzung des Datenmaterials im Vordergrund stehen.

Dans le canton de Soleure, depuis 1990, on travaille à l'édification d'un système d'information du territoire. A partir de lignes directrices claires toutes les activités SIT sont coordonnées. Par un procédé pragmatique le poids principal repose sur l'acquisition de données qui doivent remplir des exigences homogènes en matière de géoréférence et géocodage. Dans beaucoup de domaines de l'activité étatique on dispose aujourd'hui d'un matériel de données très étendues. Une organisation SIT efficace a été mise sur pied. A l'avenir, l'orientation accrue de toutes les activités en fonction des besoins des utilisateurs et d'un large usage du matériel de données sera prépondérante.

Dal 1990 nel Canton Soletta si sta lavorando alla creazione di un sistema d'informazione geografico (SIG). Partendo da direttive chiare e precise, si mira al coordinamento di tutte le attività che fanno capo al SIG. Grazie a un procedimento prammatico, l'accento principale è messo sulla fornitura di dati, che devono soddisfare dei criteri unitari per ciò che attiene al riferimento geografico e alla codificazione. Oggi in molti settori delle attività statali si dispone già di una notevole quantità di dati. Si è già provveduto a creare un'efficiente organizzazione nell'ottica del SIG. In futuro, la priorità sarà data alle attività dettate dalle esigenze dell'utenza e da un impiego più vasto possibile dei dati.

U. Blatter, R. Kocher, J. Kaufmann,
P. von Däniken

Geschichte

Der koordinierte Aufbau eines Geo-Informationssystems (Geo-IS) im Kanton Solothurn basiert auf einer intensiven Zusammenarbeit zwischen dem Amt für Informatik und Organisation (AIO) und dem Vermessungsamt (KVA). Die beiden wichtigsten Projekte, der Aufbau eines Geo-IS und die Realisierung der Amtlichen Vermessung als Grundlage dazu liefen parallel nebeneinander. Nachstehend sind einige Meilensteine stichwortartig aufgelistet.

Juni 1990:

Regierungsratsbeschluss, RAV (Reform der Amtlichen Vermessung) Informatik-Voranalyse im Vermessungsamt. Neben technischen und finanziellen Grundlagen sollen dabei Organisationsstrukturen und Finanzierungsmöglichkeiten für den Aufbau und den Betrieb eines Geo-IS Solothurn untersucht und Lösungsvorschläge unterbreitet werden.

Mai 1991:

Bericht Voranalyse mit folgendem Inhalt: Erhebung IST-Zustand, umfassende Bedürfniserhebung bei den Benützern. Ziele: Realisierung der RAV in 10 Jahren, Erhebung zusätzlicher Daten, Aufteilung in Teilprojekte.

August/September 1991:

Schaffung einer Fachstelle für Geographische Informationssysteme im AIO. Regierungsratsbeschluss, Konzeptphase RAV-GIS eingeleitet. Vermessungsamt wird als Projektleitung und als Koordinationsstelle RAV-GIS eingesetzt.

Ab Frühjahr 1992:

Der Aufbau eines Geo-IS für die kantonale Verwaltung ist in erster Linie eine Koordinations- und Informationsaufgabe. Alle interessierten Amtsstellen treffen sich in einer Interessengruppe «Geo-IS Verwaltung» regelmässig zur gegenseitigen Information über geplante, laufende und realisierte Projekte.

Juni 1992:

Regierungsratsbeschluss Nr. 1879 vom 2. Juni 1992.

Koordination der Arbeiten mit raumbezogenen Daten

1. Bei allen Projekten zur Beschaffung, Übernahme, Verwaltung und Auswertung von raumbezogenen Daten (Boden, Luft, Gewässer, Gebäude, Strassen etc.), die mit Informatikmitteln bearbeitet werden, ist vorgängig das Amt für Informatik und Organisation zu kontaktieren.

2. Zur Sicherstellung der Koordination von raumbezogenen Informationen müssen die Amtsstellen vorgängig vom Amt für Informatik und Organisation und vom Vermessungsamt das Einverständnis für folgende Projekte einholen:

- Beschaffung von Informatikmitteln (Hard- und Software),
- Beschaffung, Erhebung oder Übernahme von raumbezogenen Daten,
- Verwaltung und Auswertung solcher Daten.

3. Die Departemente und Amtsstellen werden mit dem Vollzug beauftragt.

August 1992:

Regierungsratsbeschluss, Pilotprojekt Orthophoto Thal (ca. 100 km²).

Damit zahlreiche, bereits laufende Projekte in der Verwaltung auf einheitlichen Grundlagedaten basieren, wurde ein Pilotversuch mit digitalen Orthophotodaten durchgeführt. Gleichzeitig wurde die Beschaffung der notwendigen Informationsmittel beschlossen.

Im Vermessungsamt wird ein Informationszentrum eingerichtet. Dort steht den anderen Ämtern die Infrastruktur für die Erfassung von raumbezogenen Daten zur Verfügung.

August 1992:

Konzeptbericht RAV.

Eine zweite Umfrage zeigt enorm grosse Bedürfnisse nach den Daten der Amtlichen Vermessung in kurzer Zeit. Ziel: Bedürfnisse rasch befriedigen und die wichtigsten Daten der Amtlichen Vermessung innerhalb von 10 Jahren über das ganze Kantonsgebiet zur Verfügung stellen (Projekt RADAV = Rasche Aufnahme).

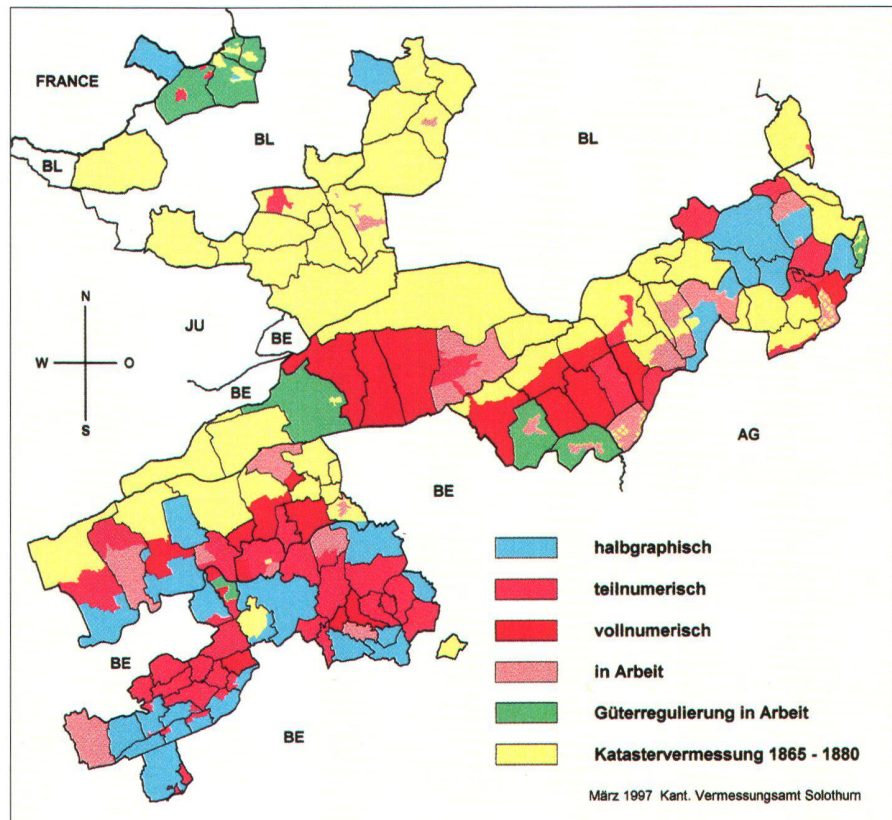


Abb. 1: Stand der Amtlichen Vermessung im Kanton Solothurn.

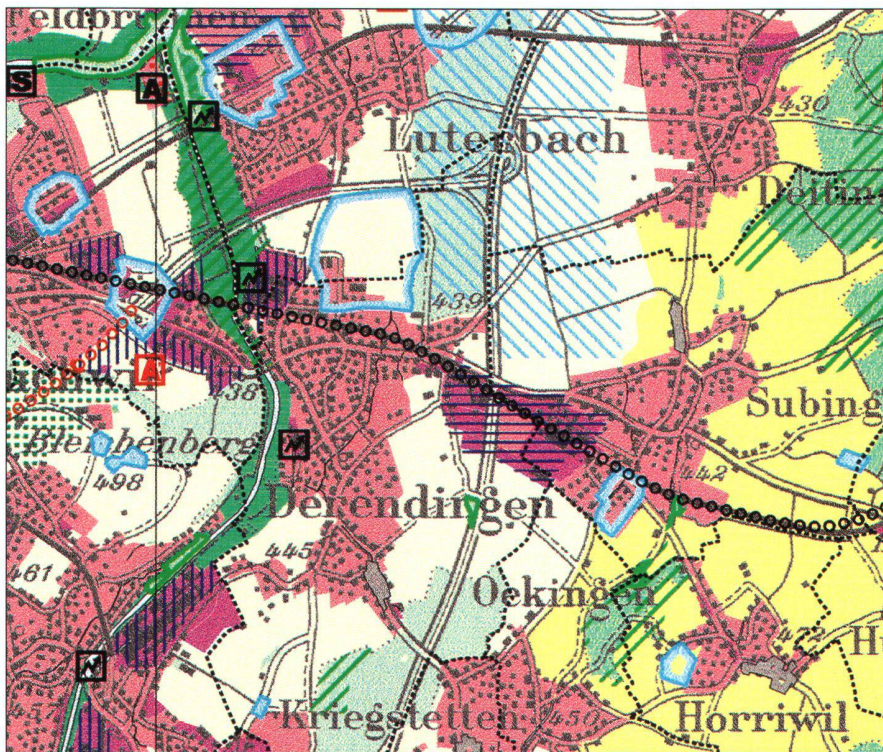


Abb. 2: Kantonaler Richtplan Solothurn. Ausschnitt aus dem Entwurf für das öffentliche Mitwirkungsverfahren. (Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie vom 7. 4. 97.)

me der Daten der Amtlichen Vermessung). Beträchtliche Einsparungen sind möglich, indem die von allen Benützern benötigten Grundlagen von der Vermessung rasch zur Verfügung gestellt und laufend nachgeführt werden. Benützer können sich auf ihre eigenen Aufgaben konzentrieren und müssen sich nicht mehr um die Beschaffung von Grundlagedaten kümmern. Die auf der gleichen Grundlage erstellten Benützerdaten werden vergleichbar und austauschbar. Kosten: Die geschätzten Kosten für RADAV betragen 68 Mio. Fr. oder 30% weniger als die Kostenschätzung der Arbeitsgruppe Buschor.

Februar 1993:

Regierungsratsbeschluss, Projekt RADAV genehmigt: Realisierungszeitraum 15–20 Jahre. Für die Bereitstellung der erforderlichen Mittel des Kantons ist eine Vorlage an den Kantonsrat auszuarbeiten.

März 1993:

Regierungsratsbeschluss: Beschaffung digitaler Orthophotos über den ganzen Kanton Solothurn.

Dezember 1993:

Regierungsratsbeschluss: Finanzvorlage RADAV an den Kantonsrat.

November 1994:

Kantonsratsbeschluss Nr. 275/93 vom 30.11.1994: Konzept RADAV genehmigt. Verpflichtungskredit 60 Mio. Franken bewilligt. Vollzug: Regierungsrat.

Ab 1995:

Realisierung des Projektes RADAV.

Juni 1996:

Regierungsratsbeschluss: Schaffung einer GIS Organisation in der Kantonalen Verwaltung, Strategisches GIS-Gremium (SGG) und GIS-Kompetenzzentrum (GKZ).

Leitlinien für die Realisierung des Geo-Informationssystems

Alle Aktivitäten zur Realisierung eines Geo-IS im Kanton Solothurn hatten und haben sich von Beginn weg nach folgenden Leitlinien zu richten. Diese wurden im September 1993 an der Tagung «Realisieren und Betreiben von Geo-Informationssystemen» an der ETH Zürich vorgestellt.

Aufgabe des Geo-Informationssystems

Das Geo-IS des Kantons Solothurn gibt Auskunft über alle Daten, die in irgend einer Form einen Raumbezug haben. Grundlagedaten sind die Daten der Amtlichen Vermessung, welche auf den Landeskoordinaten basieren.

Redundanz vermeiden

Für alle Projekte und Amtsstellen gilt: Jedes Datum wird nur einmal erhoben und verwaltet, und zwar durch die hierfür zuständige Stelle. Jedes Datum soll allen Interessenten uneingeschränkt zur Verfügung stehen. Einzige Ausnahme bildet der Schutz von Persönlichkeitsdaten und von Daten, welche nicht ohne weiteres interpretierbar sind.

Grundsätze des Konzeptes für das Geo-Informationssystem

Im Rahmen einer speziellen Studie wurden die Grundsätze des Konzeptes Geo-IS erarbeitet. Im folgenden sind drei wesentliche Aspekte zusammengefasst.

Aufbau und Zweck von Geo-IS

Ein Geo-Informationssystem (Geo-IS) ist ein Gesamtsystem, das aus Daten, Relationen, Programmen, Informatikmitteln und organisatorischen Dispositionen besteht. Es wird aufgebaut, um Entscheide und Tätigkeiten, die den Lebensraum betreffen, besser vorbereiten, beurteilen und umsetzen zu können.

Die Daten des Geo-IS stellen eine Abbildung der Umwelt dar.

Ein Geo-IS ist also ein sehr wichtiges Mittel zur Verbesserung der Kenntnisse der Umwelt, zur Erhöhung der Rechtssicherheit von Aussagen und zur Verbesserung aller raumrelevanten Entscheide. Es ist ein Führungsmittel für raumrelevante Entscheide bei politischen Diskussionen.

Das Geo-IS objektiviert die politische Diskussion, indem weniger Behauptung gegen Behauptung steht, sondern Argumente unter Berücksichtigung möglichst vieler Faktoren entstehen.

Rechtsgrundlagen und Geo-IS

Im Rahmen der Studie wurde eine umfangreiche Untersuchung der Rechtsgrundlagen durchgeführt. Sie zeigt, dass die organisatorischen Randbedingungen und die Inhalte eines umfassenden Geo-IS ausnahmslos, allerdings oft nur implizite, in den existierenden Rechtsgrundlagen festgelegt sind.

Die vorhandenen Rechtsgrundlagen sind demnach die entscheidenden Einflussfaktoren für die Konzeption und die Organisation des Geo-IS.

Grundsätze für die Konzeption des Geo-IS

Folgende Grundsätze wurden für die Konzeption des Geo-IS festgelegt:

- Das Geo-IS wird konsequent auf die vorhandenen Rechtsgrundlagen im Kanton abgestützt.
- Die den Vollzugsorganen des Kantons durch das Recht zugewiesenen Aufgaben verbleiben auch im Rahmen des Geo-IS bei den verantwortlichen Stellen.
- Alle Stellen der öffentlichen Verwaltungen des Kantons, die räumliche Vollzugsaufgaben erfüllen müssen, sind im Rahmen von Vereinbarungen und Aufträgen dauernd oder temporär ins Geo-IS einzubinden.
- Diejenige Stelle, die vom Gesetz für die Verwaltung von Daten des Geo-IS verantwortlich erklärt wird, ist Datenherrin.
- Der Datenherr trägt die Verantwortung für die Verwaltung und Aktualisierung seiner Daten im Geo-IS. Die Inhalte des Geo-IS stehen allen Stellen, soweit keine rechtlichen Einschränkungen vorhanden sind, zur Verfügung.
- Im Sinne des haushälterischen Umgangs mit den Finanzen sollen Daten nicht mehrmals erhoben und nur durch eine Stelle nachführt werden.
- Die einzelnen Fachbereiche sind für die Finanzierung ihrer raumbezogenen Daten zuständig.
- Die raumbezogenen Daten sind entsprechend den rechtlichen Vorgaben ebenenweise zu strukturieren.
- Zur Realisierung des Zusammenspiels der ins Geo-IS eingebundenen Stellen sind Schnittstellen klar zu definieren.

Projekte

Die Beschaffung jedes Datums muss in Rahmen eines Projektes nach «Hermes95» (= Projektorganisation, früher «Posat») geplant und realisiert werden. Die Projekte sind mit kurzen effizienten Phasen zügig durchzuziehen. Im Rahmen eines Grobkonzeptes soll rasch und flexibel gehandelt werden können.

Koordination

Hiefür ist der Koordinationsbeschluss des Regierungsrates vom Juni 1992 massgebend (siehe Kapitel Geschichte).

Keine Papierkorblösungen

Es dürfen nur Daten beschafft werden, die auch tatsächlich gebraucht werden. Jede Datenbeschaffung muss von Beginn weg in der benötigten Qualität durchgeführt werden. Es darf keine provisorischen Sofortlösungen geben.

Bestehendes nutzen

Alle bekannten Techniken und Hilfsmittel sollen eingesetzt werden können, das Rad darf und muss nicht neu erfunden werden.

Kein Perfektionismus

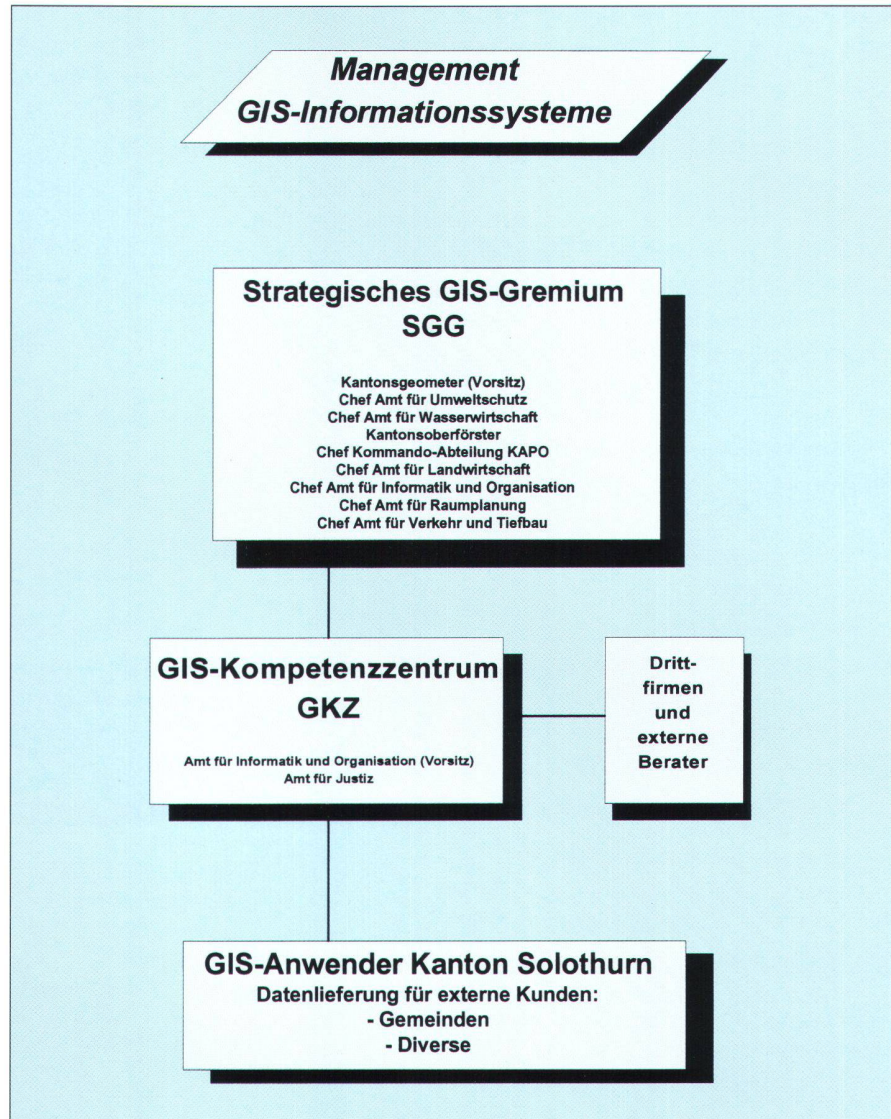
Es soll kein übertriebener Perfektionismus getrieben werden, zum Beispiel dürfen die Toleranzen der Amtlichen Vermessung ausgenutzt werden.

Innovative Lösungsansätze

Für die Beschaffung von Daten sollen neue unkonventionelle Lösungen angewendet werden können. Beispiele sind die digitalen Orthophotodaten (1992 gab es in der Schweiz noch kein System, das solche direkt erstellen konnte); die Prioritätenplanung nach Benutzerbedürfnissen und nicht nach denjenigen der Amtlichen Vermessung; die Verwendung der vorhandenen Höheninformationen oder das Vorgehen in zusammenlegungsbedürftigen Gebieten bei der Realisierung der Amtlichen Vermessung ohne die Ebene Liegenschaften.

Schnittstelle

Der Austausch der Daten der Amtlichen Vermessung mit dem Geo-IS muss über



die Amtliche Vermessungsschnittstelle AVS beziehungsweise über Interlis geschehen.

Datenmodell

Die geographischen Daten werden in Ebenen gespeichert und verwaltet. Die attributiven Daten werden in einer relationalen Datenbank verwaltet.

Organisation

Die Koordinationsaufgaben und das Management des Geo-IS im Kanton Solothurn werden durch zwei Gremien geregelt: Das Strategische GIS-Gremium (SGG) hat die Aufgabe, die vielen laufenden und alle neuen GIS-Projekte insbe-

sondere bezüglich Finanzen und Kapazitäten zu priorisieren und in einen strategischen Gesamtrahmen zu stellen. In diesem Gremium unter dem Vorsitz des Kantonsgeometers sollen Amtsvorsteher Einsitz nehmen, in deren Ämtern raumbezogene Informationen bearbeitet werden.

Auf operativer Ebene wurde die Koordination der vielen GIS-Projekte durch eine informelle Gruppe mit Personen aus verschiedensten Amtsstellen und externen Beraterfirmen sichergestellt. Diese spontan gegründete Gruppe ist in ein formelles GIS-Kompetenzzentrum (GKZ) überführt worden. Dabei sollen insbesondere das vorhandene Wissen geschützt und die gemachten Investitionen weiterhin ge-

nutzt werden. Die Aufgabe des GKZ hat sich einerseits auf die operative Koordination der rund 50 GIS-Projekte und Projektteams, auf die Überwachung der Einhaltung des GIS-Konzeptes, auf die Koordination mit den externen Firmen, auf das Projekt-Controlling und die Qualitätssicherung etc. zu konzentrieren. Die applikatorischen Aufgaben werden wie bisher primär an externe Firmen übertragen. Das GKZ prüft schliesslich auch alle Projekte und stellt Antrag an das «Strategische GIS-Gremium».

Finanzielle Aspekte

Die finanziellen Aspekte werden im Rahmen der einzelnen Projekte geregelt. Für die Bereitstellung der Daten der Amtlichen Vermessung wurde im Rahmen des Projektes RADAV vom Parlament ein Rahmenkredit von 60 Mio. Franken bereitgestellt. Die Finanzierung der bisher erfolgten Datenerhebung der Fachstellen erfolgte im Rahmen von deren Projektbudgets.

Das Amt für Informatik und Organisation stellte im Sinne der Koordination die Informatik-Infrastruktur und das Netzwerk bereit. Die entsprechenden Kosten werden anteilmässig durch die Teilnehmer am Geo-IS getragen.

Die Regelung der Gebührenerhebung für die Daten der Amtlichen Vermessung ist in Arbeit. Für die Abgabe weiterer Grundlagedaten besteht eine für die Benutzer attraktive finanzielle Regelung.

In Anbetracht der knappen finanziellen Mittel ist es eine Hauptaufgabe des Strategischen GIS-Gremiums, die Prioritäten der einzelnen Projekte so zu setzen, dass ein möglichst günstiges Kosten/Nutzen-Verhältnis entsteht.

Die Faustregel, dass über 80% der Gesamtkosten auf die Daten entfallen, bestätigte sich bisher vollumfänglich.

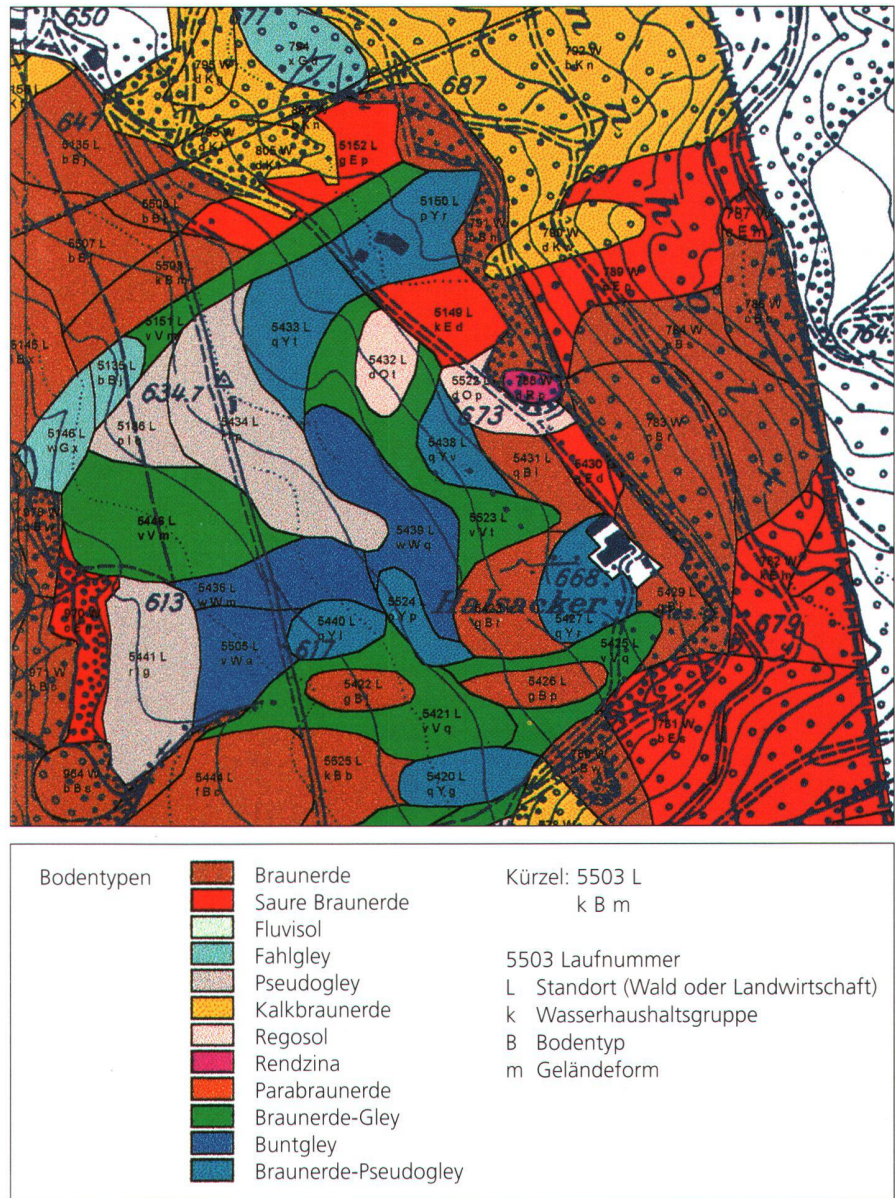


Abb. 3: Informationssystem Boden. Ausschnitt aus der Ebene Bodentypen. (Reproduziert mit Bewilligung des Kantonalen Vermessungsamtes Solothurn vom 7.4.97.)

Informatik-Infrastruktur

Um ein GIS aufzubauen, braucht es eine geeignete Informatik-Infrastruktur. In der Arbeitsgruppe Informatikmittel wurde 1992 eine Evaluation für eine geeignete Infrastruktur durchgeführt. Bei der Hardware war der Entscheid zu Gunsten der Firma DEC (Digital Equipment Corporation) ausgefallen. Als Folge der rasanten Entwicklung im Informatikbereich wurden 1995 die vorhandenen DECstations durch einen leistungsfähigeren DEC

AlphaServer 2100 4/275 abgelöst. Ebenfalls wurde der Wechsel des Betriebssystems DEC ULTRIX zu Digital UNIX vorgenommen. Als Peripheriegeräte sind grösstenteils DEC AlphaStations 166 und 255 im Einsatz.

Im Bereich der GIS-Applikationen wurde schnell klar, dass eine einzige Software nicht das ganze Spektrum des Geo-IS abdecken kann. Für den Bereich der Amtlichen Vermessung fiel die Wahl auf das Programm ADALIN der Firma ADASYS. Für weitergehende Analysen und Aus-

wertungen, wie auch für Projekte aus anderen Fachbereichen der kantonalen Verwaltung, wurde als gemeinsames Werkzeug die Software ARC/INFO und ArcView der amerikanischen Firma ESRI (Environmental Systems Research Institute) gewählt. Als grundlegende Datenbank dient das Produkt ORACLE.

Die stark dezentralisierten Amtsstellen der kantonalen Verwaltung, welche GIS-Arbeitsstationen für ihre täglichen Arbeiten einsetzen, sind über das kantonale Netzwerk (2 MBit Glasfaserleitungen) untereinander verbunden, so dass von jedem GIS-Arbeitsplatz auf die zentral gespeicherten Daten zugegriffen werden kann.

Daten

Es war rasch klar, dass die wichtigste Komponente beim Aufbau eines Geo-IS die Daten sind. So wurde von Anfang an grosses Gewicht auf eine rasche Datenerhebung gelegt. Durch den Koordinationsbeschluss wurde sichergestellt, dass die Datenstrukturierung einheitlich erfolgt und die Daten und Informationen nur einmal gespeichert werden, aber von allen Stellen benutzbar sind.

Als grundlegendes Element wird zu jedem Datum seine Herkunft gespeichert, so dass seine Entstehung nachvollziehbar bleibt.

Damit die Daten über das Netzwerk für alle Benutzer verfügbar sind, werden sie vom Datenherr in eine allgemein verständliche Form gebracht und im Geo-IS freigegeben.

Für die Bekanntmachung und die Benutzung der GIS-Daten wurde ein entsprechendes Benützungshandbuch verfasst.

Ausblick

Das Projekt RADAV zur Realisierung der Amtlichen Vermessung läuft planmässig. Die durch die prekäre Finanzlage des Kantons bedingte Reduktion des Kredites für das laufende Jahr kann durch die ausserordentlich tiefen Marktpreise aufgefangen werden. Grosse Überzeugungsarbeit bei den Gemeinden ist nötig, damit eine

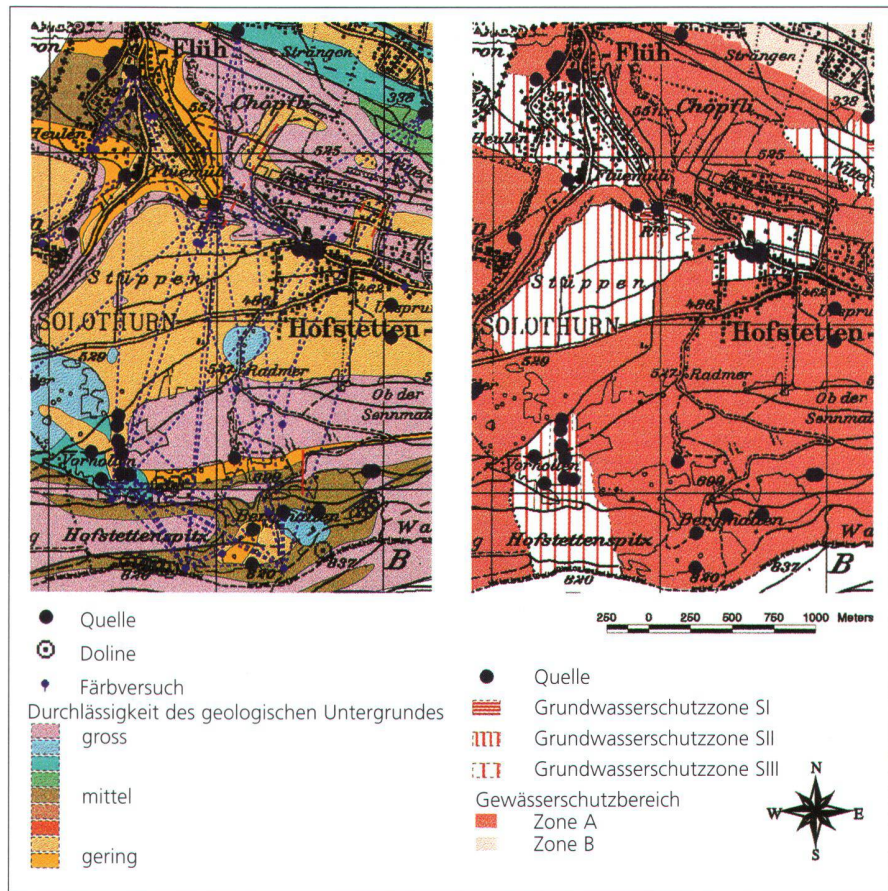


Abb. 4: Informationssystem Wasser. Ausschnitt Hofstetten: Durchlässigkeit und Färbversuche (links) und Gewässerschutzkarte (rechts). (Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie vom 7.4.97.)

grossflächige Datenerhebung möglich ist, wie zum Beispiel im Projekt «Gäu» wo über 8 Gemeinden die Bodenbedeckung und die Einzelobjekte/Linienelemente erhoben werden sollen (Ersterhebung 1321 ha sowie Erneuerung 4023 ha). Das Projekt wurde 1996 ausgeschrieben und vergeben.

Für die Daten der Amtlichen Vermessung wird an einem Betriebskonzept gearbeitet, mit dem Ziel, die Daten über den ganzen Kanton zentral zu pflegen und bei den Nachführungsgeometern dezentral zu bewirtschaften (Nachführung, Ausgabe). Das Konzept wird in mehreren Etappen realisiert.

Für die Benützung der Daten der Amtlichen Vermessung wurde ein Gebührenmodell erarbeitet, das sich an den Ideen von Kaufmann/Amstein (siehe VPK 4/96 Seite 166) orientiert. Sobald der Tarif vom Parlament genehmigt ist, soll auf der glei-

chen Basis ein Modell für Investitionsbeiträge von GIS-Daten eingeführt werden.

Im Strategischen GIS-Gremium, das seit Herbst 1996 seine Tätigkeit aufgenommen hat, wird mit folgenden Schwerpunkten gearbeitet:

- Strategische Führung und Koordination bei der Beschaffung von Daten und Informatikmitteln.
- Genehmigen, institutionalisieren und weiterführen des GIS-Konzeptes als Führungshandbuch.
- Einführen und Zurverfügungstellen des Benutzerhandbuches (Metadaten).
- Breite Schulung der Benutzer des Geo-IS.
- Informatik-Infrastruktur auf den neuesten Stand bringen.

Mit dem Geo-IS des Kantons Solothurn steht sowohl der Verwaltung als auch der Regierung und dem Parlament ein lei-

Datenkatalog

GK = Ganzer Kanton

5% = ca. 5% der Fläche

Grundlage

Amtliche Vermessung 93

(56 Gemeinden Liegenschaften,
teilweise Gebäude)

Höhenkurven

GK

Hoheitsgrenzen

GK

Orthophoto

GK

Übersichtsplan 1 : 10 000

GK

LK 1 : 25 000

GK

LK 1 : 50 000

GK

LK 1 : 100 000

GK

Grundbuch

Grundbuch

5%

Boden

Bodenkartierung

5%

Verdachtsflächen

GK

Verkehrswertstatistik

GK

Archäologie

(im Aufbau)

Amphibienlaichplätze

Auengebiete

Wasser- und Zugvogelreservate

Juraschutzzonen

Uferschutzzonen

Schutzgebiete

Kantonale Naturreservate

Vorranggebiete Natur und

Landschaft

Geotope

Bauzonen

Erschliessung

Ortsbildschutz

Weiler

Zentrumsgebiet

Arbeitsplatzgebiete

Entwicklungachsen

Grüngürtel

Richtplan

Ver- und Entsorgung

Abbauegebiete

GK

Deponiestandorte

GK

Deponieplanung

GK

Wasser

Siedlungsentwässerung

40%

(Ende '97 GK)

Oberflächengewässer

GK

Gewässerschutzkarten

GK

Hydrogeologische Karten

50%

Gewässeranalysedatenbank

GK

Verkehr alle Informationen: GK

Bahnlinien

Kantonsstrassen

Nationalstrassen

STRADA Nationalstrassen

Wald

Pflanzensoziologische Karte 5%

(Kartierung abgeschlossen,

System im Aufbau)

Wald

GK

Luft

Globalstrahlung

(im Aufbau)

Planung

alle Informationen: GK

BLN-Gebiete

Landwirtschaft

Sommerweiden

GK

Hoch- und Übergangsmoore

Betriebsflächen (einzelne Gemeinden)

stungsfähiges Führungsinstrument zur Verfügung. Die umfangreichen vorhandenen Informationen können breit genutzt werden und führen zu besseren Entscheiden auf allen Stufen.

Ueli Blatter

Digital AG

Gewerbstrasse 2

CH-4528 Zuchwil

Rolf Kocher

Amt für Informatik und Organisation

Rötspark

CH-4509 Solothurn

Jürg Kaufmann

Consulting für Geo-Information

Im Hauffeld

CH-8455 Rüdlingen

Peter von Däniken

Kantonales Vermessungsamt

Rötistrasse 4

CH-4501 Solothurn