

**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:** 9

**Artikel:** Online-Dienste für Geodaten im Kanton Basel-Stadt

**Autor:** Oswald, Walter / Rolli, Simon

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-235811>

### **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:** 25.01.2026

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

# Online-Dienste für Geodaten im Kanton Basel-Stadt

Mit einem stufengerechten Angebot von Online-Diensten für Geodaten schafft der Kanton Basel-Stadt die Voraussetzungen, um die in hoher Qualität vorhandenen digitalen Karten und Planwerke einem breiten Benutzerkreis zu erschliessen. Von grosser Bedeutung für die Verknüpfung von Geodaten mit Sachdaten ist die verwaltungsweit koordinierte Bewirtschaftung von zentralen Informationsobjekten wie Personen, Gebäude, Grundstücke etc.

*Le canton de Bâle-ville, par une offre appropriée de services on-line pour données géoréférencées, crée les outils donnant à un large cercle d'utilisateurs l'accès aux cartes et plans numériques existants de haute qualité. L'interconnexion de données géoréférencées avec des données matérielles revêt une grande importance pour la gestion coordonnée, dans le cadre de l'administration cantonale, d'objets d'information centraux tels que personnes, bâtiments, immeubles, etc.*

Il Canton Basilea Città, con la sua offerta graduale di servizi online di dati geografici, è riuscito a creare i presupposti per mettere a disposizione di un'ampia utenza, carte e piani digitali di elevata qualità. Per riuscire ad abbinare adeguatamente i dati geografici alle informazioni tematiche, è essenziale disporre di una gestione coordinata dei principali oggetti d'informazione (le persone, gli edifici, i fondi ecc.) a livello di tutta l'amministrazione.

W. Oswald, S. Rolli

Bereits in den späten Sechzigerjahren hat der Kanton Basel-Stadt ein Konzept für die computergetützte Bewirtschaftung von zentralen Informationsobjekten wie Personen, Gebäude, Grundstücke entwickelt. In einem zentralen Mainframe-Umfeld entstanden umfangreiche Applikationen für die Bereiche Einwohner, Bodendaten und Grundstücksinformationen.

Sehr früh wurde die Bedeutung von strukturierten digitalen Plan- und Kartenwerken erkannt und bereits 1972 beauftragte der Grosse Rat das Grundbuch- und Vermessungsamt mit der Digitalisierung der Grundbuchpläne. Seit 1988 liegen die Daten der Amtlichen Vermessung in homogener digitaler Form über das ganze Kantonsgebiet vor und können über das Verwaltungsnetz online oder als CAD-Daten auf Datenträger bezogen werden.

Mit einem neuen Bau- und Planungs-gesetz wurden 1999 die Voraussetzungen geschaffen, um Nutzungs- und Zonenpläne sowie andere auf das Grundeigen-

tum einwirkende Sachverhalte wie Lärmschutzzonen, Grundwasserschutzzonen und weitere öffentlichrechtliche Eigentumsbeschränkungen in die Amtliche Vermessung und damit in die Boden- und Grundstücksinformationssysteme zu integrieren.

## Dezentralisierte Informatik und Datenlogistik

Wie in vielen Verwaltungen wurde auch in Basel in den letzten Jahren die Informatik dezentralisiert. Zentrale Hostapplikationen werden zunehmend durch am freien Markt erhältliche Standard-Fachlösungen ersetzt. Eine besondere Herausforderung stellt in diesem Zusammenhang die Koordination unter den verschiedenen Fachsystemen und der Datenaustausch dar. Die Grundbuchdaten und die Daten der Amtlichen Vermessung spielen dabei eine zentrale Rolle.

Mit der Datenlogistikstrategie stellt der Kanton eine Koordination der Geschäftsabläufe in verteilten Fachsystemen sowie

eine konsistente Datenhaltung sicher. Die fachliche und organisatorische Umsetzung wird durch die kantonale Informatik-Konferenz geführt, welche dazu auf Dienstleistungen der Kommission für Datenlogistik und der Fachstelle für Datenlogistik zurückgreifen kann.

In einem ersten Schritt wurden Datenmodelle für Personen und Gebäude erstellt, welche die Modellierung von dienststellenverbindenden Geschäftsabläufen ermöglichen. Die Datenflüsse werden über einen operativen Datenmarkt abgewickelt, welcher mit den Funktionen

- Datenzusammenführung
- Steuerung des Informationsflusses
- Datenverteilung an Dienststellen
- Datenbezug für Applikationen

eine koordinierte und dennoch unabhängige Datenbewirtschaftung in autonomen Fachsystemen ermöglicht.

## Fachstelle für Geoinformation

Um den steigenden Bedarf an räumlichen Informationen in Verwaltung und Privatwirtschaft in den Bereichen Planung und Stadtentwicklung, Bauwesen, Kommunikation, Navigation, Marketing, Statistik abzudecken, wurde 1999 beim Grundbuch- und Vermessungsamt eine Fachstelle für Geoinformation geschaffen.

Die Fachstelle ist kantonales Fachzentrum für Weitergabe und Analyse von Informationen, welche aus Geodaten und damit verknüpften Sachdaten abgeleitet werden. Sie unterstützt und koordiniert die Integration von grafischen Geodaten in Arbeitsabläufe der kantonalen Verwaltung. Dies zielt auf die Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit und auf mehr Effizienz und Qualität bei der Verwendung von Geodaten und Geografischen Informationssystemen (GIS).

Die Hauptaufgaben der Fachstelle umfassen die Bearbeitung spezieller amtstellenverbindender GIS-Fragestellungen, die Beratung und Ausbildung im GIS-Bereich, die Koordination von Geodaten und GIS-Projekten sowie die hier näher zu erläuternde anwendungsgerechte Verteilung der Geodaten.

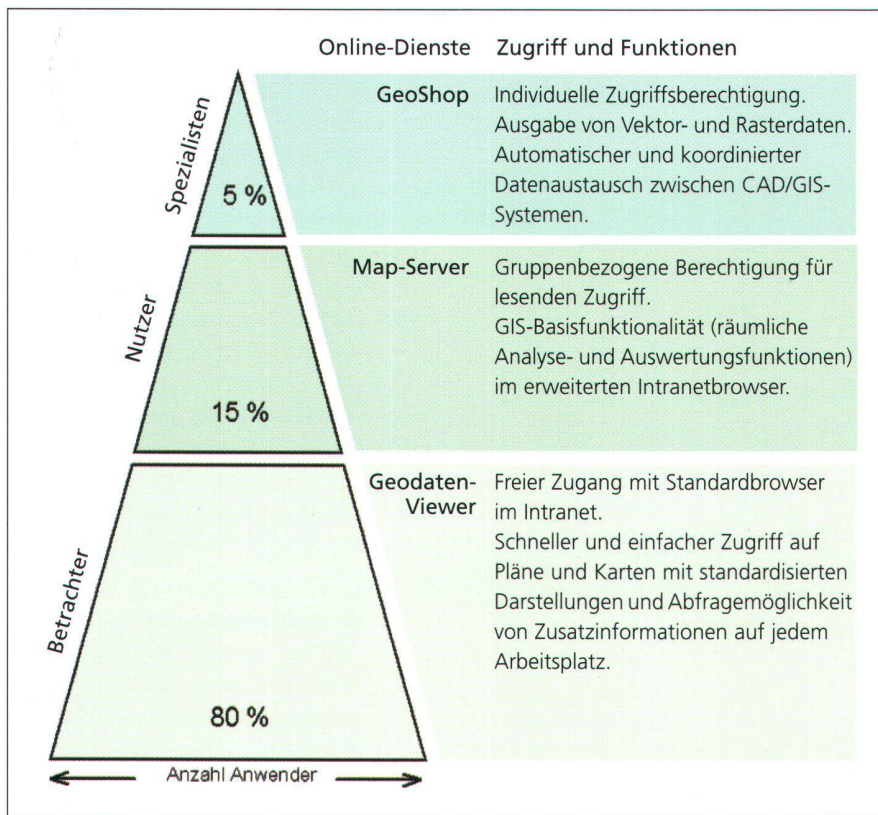


Abb. 1: GIS-Anwender-Dreieck und Online-Dienste für Geodaten.

Die im Kanton Basel-Stadt realisierten Online-Dienste für Geodaten orientieren sich am bekannten GIS-Anwender-Dreieck (Abb. 1). Für die anzahlmässig grösste Gruppe der Betrachter stehen die für Auskunftszwecke optimierten Kartenapplikationen (Geodaten-Viewer) zur Verfügung, für die Gruppe der Nutzer wird auf die Funktionalitäten eines MapServers zurückgegriffen und für die relativ kleine Gruppe der Spezialisten werden die vorhandenen Daten über eine automatisierte Geodatendrehscheibe verteilt.

## Geodatendrehscheibe und Datenausgabe mit Geoshop

Für die kantonsweite Datenverteilung sind für die grafischen Daten der GeoShop und für die Sachdaten der Datenmarkt im Einsatz. Die beiden Systeme weisen einen ähnlichen, servicebasierten Aufbau auf und kommunizieren eng miteinander, werden aber von verschiedenen Dienststellen aufgebaut und unterhalten.

Die Verteilung von Geodaten wurde mit dem für Datenzusammenführung und -ausgabe optimierten Standardwerkzeug GeoShop der Firma InfoGrips GmbH realisiert. Die dezentral von verschiedenen Dienststellen bewirtschafteten Geodaten werden nach jeder Nachführung beim GeoShop angeliefert. Dort werden sie aus dem Ursprungsformat in das systemneutrale Format INTERLIS umgewandelt und als Kopie in einem Geodatenpool zentral vorgehalten. Für Weiterverarbeitungen werden die vom GeoShop verwalteten Daten wieder in das vom Kunden gewünschte Format umgewandelt und gestellt. So liefert beispielsweise die Amtliche Vermessung, deren Datenhaltung entsprechend der ursprünglichen Blatteinteilung fileorientiert ist, nach jedem Nachführungsvorgang automatisch eine Kopie des nachgeführten Blattes an den GeoShop. Dort wird diese unmittelbar in den Geodatenpool integriert und steht sofort allen interessierten Dienststellen zur Verfügung. Neben der Amtlichen Vermessung sind

auch der kantonsweit digitalisierte Leitungskataster, die Zonenpläne, das Höhenmodell und die administrativen Einteilungen zentral im Geodatenpool vorhanden. Berechtigte Personen und Anwendungen haben somit die Möglichkeit, auf aktuelle Daten zuzugreifen und diese blattschnittfrei, in der gewünschten Aufbereitungsart und Ausgabeformat zu beziehen.

Damit auch die Verteilung von Bilddaten mit GeoShop erfolgen kann, wurde das auf Rasterdatenhaltung spezialisierte Produkt GRIDS der Firma Genova AG in den GeoShop integriert. Somit können auch Orthofotos, eingescannte und georeferenzierte Planwerke (z.B. historische Katasterpläne, Matrixhöhenmodelle) in beliebiger Grösse blattschnittfrei abgelegt und wieder in verschiedenen Formaten, Ausschnitten und Auflösungen exportiert werden.

Der Zugriff auf den zentralen Geodatenpool kann auf verschiedene Arten erfolgen: Der Java-Client zeigt die im Datenpool vorhandenen Daten in einem Kartenfenster an und erlaubt den zu bestellenden Ausschnitt und die gewünschte Aufbereitungsart interaktiv zu wählen. Die Lieferung erfolgt über E-Mail bzw. per FTP-Download. Der Batch-Client kann in ein bestehendes Programm integriert werden und ermöglicht eine direkte, automatisierte und anwendungsoptimierte Datenlieferung. Mit dem HTML-Client können Daten aus dem Geodatenpool als Rasterbild visualisiert und direkt in eine Internetseite eingebaut werden. Der Datenaustausch zwischen Datenmarkt und GeoShop (Abb. 2) wird über spezifische Schlüsselattribute gewährleistet. So werden beispielsweise bei einem neu projektierten Gebäude die dazugehörigen Sachinformationen durch die zuständige Dienststelle erhoben sowie der Gebäudegrundriss und die Eingangsadresse digitalisiert. Die Gebäudedaten und die neue Eingangsadresse werden automatisch an den Datenmarkt, der Gebäudegrundriss an den GeoShop weitergeleitet. Mit einem Verschnitt der involvierten Geodaten ermittelt der GeoShop die dazugehörige Parzelle, Zonen

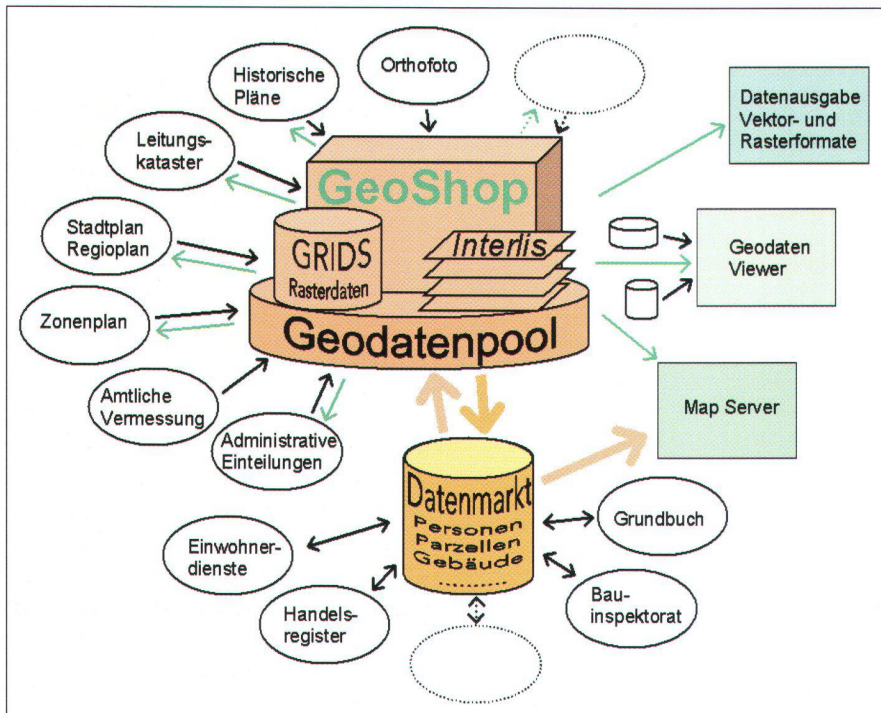


Abb. 2: Geodatenpool und Datenmarkt sind Drehscheiben für Daten mit Raumbezug.

und administrative Einteilungen. Wird der Zonenplan mutiert, bereinigt der GeoShop automatisch entsprechende Attribute von betroffenen Gebäuden im Datenmarkt.

Für die Beschreibung der im Datenmarkt, Geodatenpool und weiteren peripheren Fachsystemen vorhandenen Datenbestände wird von der zentralen Informatik-Dienststelle eine Metadatenbank aufgebaut. Diese basiert auf dem Produkt Catalog of Data Sources (CDS), wird Informationen zu Geodaten und Sachdaten zusammen enthalten und ähnlich aufgebaut sein wie der Umweltdatenkatalog Schweiz (<http://www.ch-cds.ch>).

## Geodaten-Viewer für Auskunftszwecke

Die vorgestellte Geodatendreh-scheibe ist vor allem für Spezialisten interessant, die Geodaten in eigene Projekte einbauen müssen. Der grösste Teil der Geodaten-Nutzer benötigt aber nur eine einfache und vor allem rasche Einsicht auf Pläne und Karten. Hierfür wurde vom Grund-

buch- und Vermessungsamt in Zusammenarbeit mit einer privaten Internet-firma eine einfache Kartenapplikation entwickelt. Sie basiert auf vordefinierten Rasterkacheln und Zoomstufen und steht seit zwei Jahren im Internet und im Intranet im Einsatz. Die Applikation benötigt auf der Serverseite ausser einem Webserver keine zusätzliche Software und auf dem Client reicht ein normaler Internet-Browser, um auf Karten zuzugreifen. Die Kartenapplikationen sind so aufgebaut, dass sie problemlos in verschiedene Internet-seiten eingebaut, mit unterschiedlichen Karteninhalten und Zusatzinformationen aus Datenbanken angereichert werden können.

Beispiele im Internet sind der Offizielle Stadtplan (<http://stadtplan.bsonline.ch>), der Lärmbelastungskataster (<http://stadtplan.bsonline.ch/laermkataster>) oder der vom GeoShop HTMLClient erzeugte Parzellenplan (<http://www.gva.bs.ch/stadtplan>). Eine Übersicht der vorhandenen Ap-

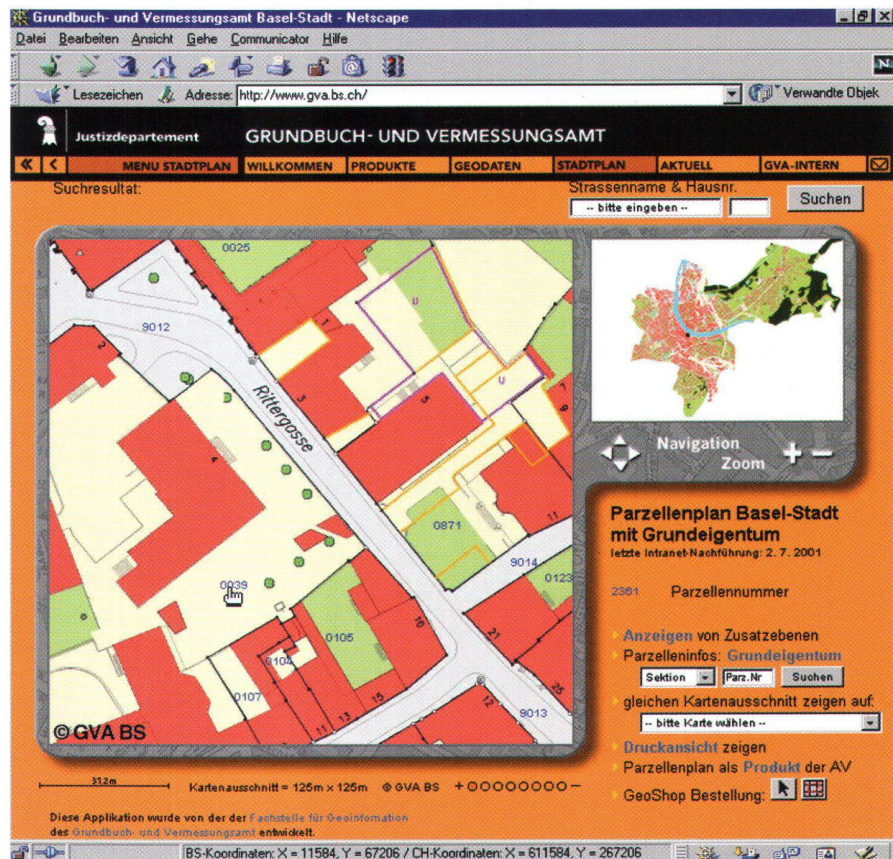


Abb. 3: Parzellenplan mit Parzellennummern. Allgemeine Angaben zum Grundstück bzw. Eigentum...

plikationen im Internet gibt die Seite [http://gva.bsonline.ch/geodaten\\_online.cfm](http://gva.bsonline.ch/geodaten_online.cfm).

Im Intranet stehen den Verwaltungsangehörigen noch weitere Karten (in Verbindung mit Sachdaten) online zur Verfügung. Die dort meistbesuchte Seite ist der Parzellenplan, welcher auf der untersten Zoomstufe die aktuellen Daten der Amtlichen Vermessung zeigt. Wahlweise können Zusatzinformationen, wie Fixpunkte, Höhenpunkte, Hydranten oder Parzellennummern als «intelligente» Symbole eingeblendet werden, welche bei Bedarf zu weiteren Detailinformationen führen.

So erscheint beispielsweise bei einem Klick auf eine Parzellennummer (Abb. 3) ein neues Fenster. Darin wird eine vereinfachte, aus der Datenbank des EDV-Grundbuchs gewonnene Zusammenfassung der wichtigsten Grundstücks- und Eigentumsinformationen angezeigt (Abb. 4).

Umfassende Grundstücksinformationen können, sofern die dazu notwendigen Berechtigungen vorliegen, online mit der Web-Applikation Intercapi ab dem EDV-Grundbuch bezogen werden. Eine Verknüpfung mit der Kartenapplikation «Parzellenplan» ermöglicht jeweils zu den beschreibenden Informationen auch die dazugehörenden Planausschnitte anzuzeigen.

## MapServer mit GIS-Basisfunktionalitäten

Die für Auskunftszwecke optimierte Kartenapplikationen stossen für Anwendungen, welche mehr Funktionalitäten benötigen, an ihre Grenzen. Im Intranet werden deshalb für solche Bedürfnisse projektspezifische MapServer-Anwendungen basierend auf der Software GeoMedia WebEnterprise entwickelt.

Die im Gegensatz zu den Kartenapplikationen vorhandene Vektorfunktionalität erlaubt es, dass auch dezentral im Intranet dynamische Kartendarstellungen, einfache Datenerfassungen, räumliche Verschnitte und Selektionen sowie qualitativ



Abb. 4: ...lassen sich mit einem Mausklick sichtbar machen.

hochstehende Ausdrücke durchgeführt werden können. Dies ohne Spezialsoftware auf den Computern der Anwender installieren zu müssen. Durch den Einsatz eines zentralen MapServers mit GIS-Funktionalitäten beschränkt sich die Installation von speziellen GIS- oder CAD-Programmen auf die Arbeitsplätze der Spezialisten.

Aktuelle Projekte, die auf den MapServer zurückgreifen, sind ein kantonales Zonenplanauskunftssystem und Map-Funktionen für die Anwendung «Baubeglehen 2000» des Bauinspektorates. Das Zonenplanauskunftssystem kann die verschiedenen Zonenplanebenen (Bauzonen, spezielle Bestimmungen, Planungszonen, Wohnanteilplan, Lärmempfindlichkeitsstufen etc.) in verschiedenen Ausprägungen abrufen und in bekannter CAD-Qualität ausdrucken. Beim Klick auf eine Parzelle wird diese online mit dem Zonenplan verschnitten, die Zonenflächenanteile werden ausgewiesen, deren Inhalte berechnet und zusammen mit

den allgemeinen Zoneninformationen angezeigt. Zudem sind alle öffentlich-rechtlichen Einschränkungen auf der Parzelle grafisch ersichtlich und in Kombination mit der Web-Applikation Intercapi (Zugriff für Berechtigte auf das EDV-Grundbuch) auch inhaltlich, in der wörtlichen Fassung einsehbar.

Die Mapfunktion der Applikation «Baubeglehen 2000» kann die projektierten Gebäude nach Datum der Baueingabe, Baustatus, Art des Bauprojektes und anderen Merkmalen selektieren und anzeigen. Die dazu notwendigen Sachdaten werden direkt vom Datenmarkt bezogen. Eine weitere Mapfunktion dient der Erfassung der Eingangsadress-Koordinaten von neuen Bauprojekten und Gebäuden. In einer von der Zentralen Informatik-Dienststelle entwickelten Java-Applikation ist ein MapServer-Kartenfenster eingebaut, damit der Sachbearbeiter einfach die Koordinaten per Mausklick bestimmen und in den Datenmarkt übertragen lassen kann.

## Fazit

Die vorgestellten Online-Dienste für Geodaten zeigen, dass mit geeigneten Datendrehscheiben eine anwendungsgerechte Versorgung mit Geodaten auch in einem dezentralisierten Informatikumfeld möglich ist. Besonders wichtig ist, dass die Geschäftsabläufe für zentrale Informationsobjekte wie Personen, Gebäude und Grundstücke verwaltungswelt miteinander abgestimmt sind, damit einerseits keine Dateninkonsistenzen ent-

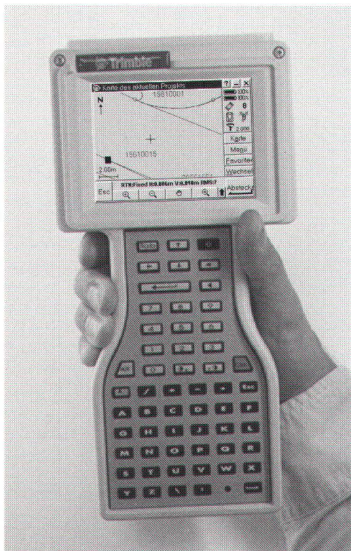
stehen und andererseits die Verbindung zwischen Geodaten und Sachinformationen jederzeit gewährleistet ist.

Es ist vorgesehen, Online-Dienste für Geodaten auch im Internet anzubieten. Ein solches Angebot kann jedoch erst umfassend realisiert werden, wenn Zugriffsregelungen vorliegen, welche einerseits strengen Datenschutzbestimmungen und andererseits dem Öffentlichkeitsprinzip genügen. Ebenso muss die Verbindlichkeit der Internet-Dienste gewährleistet sein.

Walter Oswald  
Leiter Geoinformatik  
Grundbuch- und Vermessungsamt Basel  
CH-4001 Basel  
walter.oswald@bs.ch

Simon Rolli  
Leiter Fachstelle für Geoinformation  
Grundbuch- und Vermessungsamt Basel  
CH-4001 Basel  
simon.rolli@bs.ch

## TSCe - Der neue robuste Feldrechner



*Für Tachymeter von Trimble, Zeiss, Leica etc.*

- Als grafisches Feldbuch
- Absteckung mit grafischer Unterstützung
- Ein-Mann-System im Robotic-Modus



*Für GPS Empfänger von Trimble*

- Direkte Unterstützung für AGNES und Swiss@t
- Absteckungspunkte direkt ab Grafik wählen
- Einfache Bedienung auch mit Touchscreen



*Für umfangreiche Kommunikation*

- Datenaustausch Feld/Büro auch per e-mail/Natel
- Direkter Anschluss zu Ihrem Netzwerk

*Neu mit Windows CE!*



allnav • Obstgartenstrasse 7 • 8035 Zürich • Tel.: 01 363 41 37  
allnav@allnav.com • www.allnav.com  
Baden-Württemberg: 71522 Backnang • Tel.: 07191 734 411

