



## Konzept 2001 Von der Kartensammlung zum Zentrum für Rauminformation

Karten und Raumdaten in Geographischen Informationssystemen (GIS) eröffnen der Wissenschaft und der Wirtschaft neuartige Analysemöglichkeiten und Einsichten in komplexe Zusammenhänge. Es wird möglich, alle Informationen, die sich auf einen geographischen Raum beziehen und damit in einer Datenbank eine "räumliche Adressierung" besitzen, mit Hilfe eines kartographischen Computerprogramms als zweidimensionale oder dreidimensionale Karte darzustellen, sie mit Bild- und Textmaterial zu bereichern und sie als multimediale Information den Benutzern auf dem Bildschirm in graphischer Form zu präsentieren. So sind Raumdaten - Informationen über unsern Lebensraum Erde - zu wichtigen Informationsträgern unserer Zeit geworden. Sie werden heute in fast allen Zweigen der Wissenschaft, Wirtschaft, Verwaltung und Verkehr benötigt.

In diesem Kontext dürfte sich die wissenschaftliche Kartensammlung umorientieren zu **einem Zentrum für Rauminformation**: Weg vom reinen Kartenmaterial, hin zur Vermittlung von umfassenden Raumdaten. Der digitale GIS-Bereich wird dabei wohl schon bald zu einem der wichtigsten Bausteine in modernen Kartensammlungen werden.

<b>ZENTRUM FUER RAUMINFORMATION</b>		
INFORMATION	DIENSTLEISTUNGEN AKTUELL	NEUE DIENSTLEISTUNGEN
1 Gedruckte Karten 2 Digitale Karten 3 GIS Work Stations 4 Internet-Suche und -Angebote 5 Metadatenkataloge	1 Erwerb u. Erschliessung Karten 2 Information und Katalogberatung 3 Fachberatung Karten 4 Bereitstellung der Infrastruktur 5 Internet, ImageFinder, Toporama	1 Digitalisierungsmöglichkeit A3 2 Graphische Kartenrecherche 3 Bildinformation im Katalog 4 Mitnahme von Karteninformation 5 Recherchezentrum

Die Kartensammlung soll dabei sowohl **gedrucktes wie auch digitales Kartenmaterial** anbieten. Dazu soll sie mit **Metadatenbanken und Internet-Suchinstrumenten** umfangreiche Informationen über Raumdaten und Karten ausserhalb des eigenen Bestandes bereitstellen. Nur so ist in Zukunft der Bedarf der Kunden an kartographischer Information und an Raumdaten genügend abgedeckt.

## A. Die Information der modernen Kartensammlung stützt sich auf 5 Pfeiler

1. Gedruckte Karten auf Papier, sowie Globen und Reliefs als analoge kartographische Information
2. Digitale Karten auf CD-ROM und aus Datenbanken
3. GIS-Datenbanken mit kartographischen Daten, Multimedia-Information und GIS-Software
4. Das Internet zum Auffinden von Karten, Raumdaten und Informationen über das Kartenwesen und zur Präsentation eigener digitaler Angebote
5. Metadatenkataloge für Raumdateninformation

### 1. Pfeiler: Die gedruckten Kartenmaterialien

- Die gedruckten Kartenmaterialien sind nach wie vor ein unersetzlicher Informationspool. Heute wird immer noch rund 80% der kartographischen Information durch konventionelle gedruckte Karten bestritten und dies dürfte sich nur langsam ändern. Die Information gedruckter Karten, vor allem auf dem Bereich der wissenschaftlich-thematischen Karten, wird selten durch digitale Information ersetzt.
- Gedruckte Karten können aber mittels **Scannen** in ein digitales Produkt umgewandelt und danach digital genutzt werden. Ueber eine Graphiksoftware im Computer sind sie nun editierbar und über den Farbdrucker können sie ausgedruckt werden. So wäre es theoretisch möglich, den gesamten Bestand an gedruckten Karten zu digitalisieren und damit eine einheitliche, editierbare, kopierbare und versendbare kartographische Information anzubieten. Doch in Gegensatz zum Schrifttum setzen Komplexität, Farbigkeit, Format, der enorme Speicherplatzbedarf des Dokumentes und der weitgehend manuelle Aufwand bei der Umwandlung des Inhalts in eine flexible Vektorinformation diesen Bemühungen finanzielle und ressourcenbedingte Grenzen. Kurzfristig dürften gezielt ausgewählte kleinere Bestände, oder nach Wunsch der Kunden einzelne Karten digitalisiert werden. In der Regel entsteht daraus ein Rasterbild, welches die inhaltliche Information nicht klassifiziert.
- So gesehen gehört die gedruckte Papierkarte auch weiterhin in das Rauminformationszentrum, sei es zur direkten konventionellen Benutzung, sei es zum Kopieren oder zum Digitalisieren.

### 2. Pfeiler: Die digitale Karte

- Die Integration des neuen Informationsmediums "Digitale Karte" erlaubt zum Teil eine Substitution gedruckter Karten, vor allem aber ermöglicht die Entwicklung ein Ergänzen und Ausweiten der Information. **Digitale Karten** sind damit in erster Linie zusätzliche und andersartige Informationen, besonders im Bereich der fehlenden gedruckten Karten, des schnelleren Updates, der 3D- und der GIS-Anwendungen.
- Der Grossteil der CD-ROM-Produkte wird in PC-Stationen des Rauminformationszentrums aufgebaut, erschlossen und betreut. Die Kunden haben die Möglichkeit, diese Produkte vielfältig zu nutzen und unter Berücksichtigung des Copyrights farbig auszudrucken oder digital abzuspeichern.

- Produkte digitaler Karten von allgemeinem Interesse (Weltatlanten, Ortsregister, Landeskarte etc.) werden in einem **Server** abgelegt und können so über die internen Netzwerke des Campus von internen und externen PC-Stationen benutzt werden. Wichtig erscheint der Zugriff vor allem in den Lesesälen, in den Katalogsälen, in andern Multimedia-Abteilungen und an Arbeitsplätzen, welche auf geographische Informationen angewiesen sind. Gewisse technische Schwierigkeiten bei der Nutzung dieser speziellen graphischen Produkte ab Server über ein Netzwerk zum Client müssen noch gelöst werden.

### 3. Pfeiler: Der GIS-Bereich

- Alle Informationen, die sich auf einen geographischen Raum beziehen und damit in einer Datenbank eine "räumliche Adressierung" besitzen, können mit Hilfe eines kartographischen Computerprogramms als zweidimensionale oder dreidimensionale Karte dargestellt werden. Als Datenbanken werden dafür die Geographischen Informationssysteme (GIS) benutzt, deren Besonderheit die Aufbewahrung und Erschliessung von räumlich orientierter Informationen ist. Die Wichtigkeit der GIS in allen Bereichen unseres Lebensraumes (in Wirtschaft, Wissenschaft, Verkehr, Planung, Verwaltung) kann auch daraus ersehen werden, dass sich in der ETH die Studenten aller Studienrichtungen in ihren Grundvorlesungen Wissen im GIS-Bereich aneignen müssen. Als GIS-Software dient dabei ArcView von der Firma ESRI.
- Zur GIS-Nutzung muss eine Infrastruktur zur Verfügung gestellt werden in Form leistungsstarker PC-Work Stations mit grossformatigen Bildschirmen. Zusätzlich wird zur Visualisierung und Editierung eine GIS-Software benötigt, beispielsweise Adobe Illustrator, Freehand und das GIS-ArcView der Firma ESRI, das erlaubt, alle Daten aus ArcInfo, der meistverwendeten Software für die Kartenproduktion, schnittstellenlos zu erschliessen und weltweit zahlreiche GIS-Applikationen zu nutzen.
- Das Geographische Informationssystem kann von den Benutzern verwendet werden, um Raumdaten aus Datenbanken kartographisch zu visualisieren oder um aus diesen Daten Analyseresultate zu gewinnen. Das Arbeiten mit GIS-Daten und ArcView erfordert ein vertieftes Wissen in Informatik und Computerkartographie. Da die Kartenbibliothekare hier nur Hilfestellung geben können, müssen die Kunden dieses Wissen weitgehend selber mitbringen. Dieses Wissen gehört aber bereits heute mindestens ETH-weit zur Grundausbildung der Studenten.
- Beispiele von bereits heute verwendeten GIS-Produkten in modernen Kartensammlungen sind: Digital Chart of the World, Terra Norma, World Climate, Welt-Klimadiagramme, Meteorolog-Klimadaten, Mountain High Map, Daten zur Bodenbedeckung der BRD, Statistiken der Kantone und Städte der Schweiz, Uebersichtskarte der Schweiz 1:1'000'000.

### 4. Pfeiler: Die Internet-Nutzung

- Das **Internet** spielt eine zentrale Rolle als Fenster zur Oeffentlichkeit und als Kontakt zu und von externen Kunden. Oeffentliche Information und neue Angebote wecken das Interesse für Kartenbibliotheken. Die Anwendungsmöglichkeiten in einer Kartensammlung können unterteilt werden in **Information** über die Kartensammlung und die Kataloge, **Suchinstrumente** für Kartendokumente vom Bibliotheks-OPAC

über die elektronischen Indexblätter der Kartenwerke bis zum Internetkartenkatalog und **digitale Angebote** von eigenen und externen Produkten, wie Ortsregister, Literaturlisten, virtuelle Kartenbibliotheken.

- "Die Welt der Karten - The World of Maps" ist ein in der Kartensammlung aufgebautes umfassendes **Internet-Suchinstrument** für das gesamte Kartenwesen. Es enthält mehrere tausend Links zu digitalen Karten und Raumdaten. Digitale Karten, sowie Adressen zu andern grossen Linksammlungen von kartographischem Material, können über die geographische oder die thematische Suche gefunden werden. Zahlreiche Nachweise finden sich auch zu weiteren speziellen Themen aus dem Kartenwesen: Suchinstrumente für Karten im Internet, Kartensammlungen und Kartenarchive, Kartenbibliothekswesen international, Karteninstitutionen/Kartenfachgremien/Kartenhersteller, Kartographie u. Kartengeschichte, Virtual Library "Eduard Imhof - Kartograph und Künstler (Kartengeschichte im Internet)".

## The World of Maps - Die Welt der Karten



Digital maps and GIS on the Internet - and how to find them  
 Links to catalogues of map holdings, map collections and map archives,  
 map curatorship and map history, map institutions, map events and many others ....

English   
 Deutsch 

Digitale Karten im Internet - und wie man sie findet  
 Kartensammlungen und -archive, Kartenbibliothekswesen, Kartengeschichte,  
 Karteninstitutionen und Fachgremien, Veranstaltungen und vieles mehr ....

Map search - Kartensuche	<a href="#">Internet Catalogue "Maps worldwide"</a> <a href="#">Internet-Katalog "Karten - weltweit"</a>			<a href="#">Special catalogue "Maps of Switzerland"</a> <a href="#">Internet-Katalog "Karten der Schweiz"</a>	
Other topics	<a href="#">Search page for maps on Internet</a>	<a href="#">Inventories of maps, spatial data and GIS</a>	<a href="#">Cartography and map history</a>	<a href="#">Virtual Library "Eduard Imhof"</a>	<a href="#">Aktuell <b>NEU!</b></a>
	<a href="#">Map libraries and map archives</a>	<a href="#">Map curatorship worldwide</a> <a href="#">Literature - Tutorials - Who's Who</a>	<a href="#">Institutions, map research, map production</a>	<a href="#">Map events</a>	<a href="#">The Weather today</a> <a href="#">Snow Switzerland/</a>
Weitere Themen	<a href="#">Suchinstrumente für Karten im Internet</a>	<a href="#">Inventare von Karten, Raumdaten und GIS</a>	<a href="#">Kartographie und Kartengeschichte</a>	<a href="#">Virtual Library "Eduard Imhof"</a>	<a href="#">Aktuell <b>NEU!</b></a>
	<a href="#">Kartensammlungen und Kartenarchive</a>	<a href="#">Kartenbibliothekswesen weltweit</a> <a href="#">Literature - Tutorials - Who's Who</a>	<a href="#">Karteninstitutionen, -Fachgremien, -Hersteller</a>	<a href="#">Veranstaltungshinweise</a>	<a href="#">Das Wetter heute</a> <a href="#">Schneeverhältnisse</a>

- Die im Internet-Katalog gefundenen Links enthalten verschiedene Kategorien an Information:
  - Karten online am Bildschirm
  - Informationen über analoge oder digitale Karten, ev. mit Kaufmöglichkeit aber ohne Vollbild
  - Metadaten in Form von Karten- und Raumdatenkatalogen anderer Institutionen
  - Institutionen, hinter welchen Karten oder Kartenkataloge zu finden sind (z.B. U.S.Geological Survey)

### 5. Pfeiler: Metadatenachweise für Karten und Raumdaten

- Das Angebot an Raumdaten weltweit ist riesig. In keiner Bibliothek kann auch nur mehr als ein Bruchteil davon zur Verfügung gestellt werden. Eine wichtige Aufgabe ist in Zukunft die Bereitstellung und der Ausbau der Metadateninformationen für Karten und Raumdaten, um den Kunden zu ermöglichen, den Besitzer der gewünschten Daten zu eruieren und sich über die Bezugsbedingungen zu orientieren. Die Aufgabe wird heute an verschiedenen Orten angepackt, wie die folgenden Beispiele zeigen.
- Metadaten finden sich neben anderen Informationen im oben erwähnten Portal "Die Welt der Karten".
- SIK-GIS, die Arbeitsgruppe Geographische Informationssysteme innerhalb der Schweizerischen Informatikkonferenz wurde 1990 in Leben gerufen, mit dem Ziel einen Metadatenkatalog für GIS-Daten der schweizerischen Bundesämter und der Kantone aufzubauen. 17 der 26 Kantone der Schweiz arbeiteten mit den Bundesstellen zusammen und erstellten bis Ende 1997 600 Datensätze. Die erste Version des

viersprachigen Inventarprogrammes basierte noch auf dem DOS-Betriebssystem, heute kann die Internet-basierte neue Version genutzt werden unter der Adresse [http://www.kogis.ch/sikgis\\_d.htm](http://www.kogis.ch/sikgis_d.htm). Der Einstieg in den Katalog erfolgt über die Institutionen (Bund, Kantone) oder über Themenbereiche (Arealstatistik, Geologie etc.).

Auftrag / Organisation

GIS-Koordinationsgruppe

Geschäftsstelle KOGIS

Meta-Datenbank KOGIS

Dateninventar SIK-GIS

Hinweise / Links

Für das folgende Dateninventar zeichnet sich die Schweizerische Informatikkonferenz (Arbeitsgruppe GIS) verantwortlich. Weiter Informationen über die SIK-GIS erhalten Sie unter <http://www.sik.admin.ch>.

- "Geo-Guide", ein Produkt der Niedersächsischen Universitäts- und Landesbibliothek Göttingen ist eine Metadatenbank für die Geowissenschaften und enthält unter anderem auch zahlreiche Hinweise auf Kartenmaterial und Raumdaten.

## B. Die neuen Dienstleitungen des Rauminformationszentrums

- Die Kartenrecherche mittels einer **textfreien räumlichen Suche** im "graphischen Katalogs" (mit der Möglichkeit des Anzeichnens der Region und des Anklickens des Themas) soll die für Karten wenig effiziente Suche nach Namen ablösen. Die Recherche basiert auf den Koordinatenwerten aus den Blatt-schnitten der elektronischen Uebersichtsblätter der Kartenwerke und den Koordinatensätzen in den Titelaufnahmen von Karten.
- Die Titelaufnahme von Karten im Bibliothekskatalog soll mit einer **Bildinformation** (Ausschnitt der gewünschten Karte) angereichert werden, um die Beschreibung zu verbessern und die Auswahl des gewünschten Dokuments zu erleichtern. Das Bild kann mit einem Link aus der Bilddatenbank (wie z.B. ImageFinder) aufgerufen werden.
- Der Wunsch der Kunden, Kartenmaterial mitnehmen zu können, soll nach Möglichkeit realisiert werden: So könnten gewisse ersetzbare Bestände, v.a. touristischer Ausrichtung, im Doppel als "Verbrauchsmaterial" angeschafft und zur Ausleihe freigegeben werden. Allerdings müsste der grösste Teil des meist unersetzlichen wissenschaftlich-thematischen Materials davon ausgeschlossen sein.  
Die wohl zukunftsreichere Variante besteht allerdings im Einsatz einer Infrastruktur, welche es erlaubt, die gewünschten Karten an Ort zu scannen und sie farbig auszudrucken oder digital abzuspeichern. Vorteil dieser Lösung wäre es, dass sich diese Praxis auf praktisch alle Dokumente ausdehnen liesse. Allerdings müssten die Lizenz- und Copyrightfragen klar geregelt sein.

- Ein Recherchezentrum für Karten- und Rauminformation, würde die Dienstleistung anbieten, für Kunden auf Anfrage (per Brief, Telefon, E-Mail) Karteninformation zu recherchieren, einzuscannen und elektronisch zuzusenden. Ein solches **Recherchezentrum für Karten** macht Sinn, ist doch ein Grossteil des Kartenmaterial unserer Sammlung über die Landesgrenzen hinaus einmalig. Allerdings ist eine solche Recherche bedeutend aufwändiger, als die des normalen Schrifttums. In einem Fern-Interview mit einer Fachperson müssten die Kundenwünsche herauskristallisiert und danach mit den recherchierten Dokumenten des eigenen Bestandes verglichen werden. Der gewünschte geographische Ausschnitt muss ebenso stimmen, wie die inhaltliche und qualitative Darstellung. Mit der folgenden Digitalisierung und dem Versand dürfte dies oft einen Aufwand von vielleicht einer Stunde bedeuten. Beim vermuteten grossen Interesse auch aus dem Ausland würde dies zusätzliche Personalressourcen erfordern. Andererseits dürfte eine solche Dienstleistung für Kunden europaweit, vielleicht sogar weltweit, einzigartig sein.

### C. Die Kartensammlung der ETH Zürich - schon heute ein Zentrum für Rauminformation

- Die Bibliotheken wandeln sich zu Informationszentren. Dazu gehört auch die Integration der Bildinformation, darunter vor allem der Raumdaten unseres Lebensraumes Erde. Die Vermittlung von Rauminformation aus den eigenen Beständen oder als Metadaten kann heute als grosse Herausforderung für die wissenschaftlichen Bibliotheken angesehen werden. In diesem Kontext dürfte sich die Kartensammlung umorientieren zu einem Zentrum für Rauminformation: Weg vom reinen Kartenmaterial, hin zur Vermittlung von umfassenden Raumdaten: Lokal benutzbar an mehreren Work Stations als Geographischen Informationssysteme, netzweit genutzt über Internet-Angebote und ergänzt durch einen aktiv ausgebauten Metadaten-Katalog über die externen, zum Teil auch kostenpflichtigen Angebote an GIS- und Raumdaten. Doch eigentlich ist die heutige Kartensammlung bereits ein solches Zentrum für Rauminformation, wenn auch noch im Mini-Format. Wenn man alle bereits bestehenden Angebote nutzt, vermittelt sie bereits bereits viel mehr Information als nur Karten.
- Die Kartensammlung der ETH-Bibliothek verzeichnet als grösste Kartensammlung der Schweiz einen Bestand von über 300'000 gedruckter Karten und zählt im Bereich der digitalen Karten zu den führenden Kartensammlungen Europas. Seit 1998 kann bereits eine ganze Palette digitaler Kartenbereiche angeboten werden. Damit sind Grundsteine gelegt zu einem echten **Zentrum für Rauminformation**:
  - Ueber 100 CD-ROM-Produkte mit Karten und Raumdaten verschiedenster Themen,
  - diverse geographische Informationssysteme, wie etwa die Digital Chart of the World,
  - das WWW-Portal "Die Welt der Karten" zur Suche von Karten und Raumdaten im Internet,
  - die "Virtual Library Eduard Imhof", eine Geschichte der Kartographie im Internet,
  - der elektronische "Atlas der Schweiz" mit Animationen und 3D-Darstellungen,
  - elektronische Uebersichtsnetze zum Nachweis von Kartenwerksbeständen im Online-Katalog,
  - die Metadatenbank "Dateninventar SIK-GIS", Auskunftsinstrument über die in Bundesstellen und Kantonen vorhandenen digitalen Raumdaten und geographischen Informationssysteme.

## D. Die Umsetzungsstrategie

Die Struktur eines Zentrums für Rauminformation wird wie folgt konzipiert:

INFORMATION	DIENSTLEISTUNGEN AKTUELL	NEUE DIENSTLEISTUNGEN
1 Gedruckte Karten auf Papier, Globen und Reliefs (=analoge kartographische Information)	1 Erwerb und Erschliessung von Kartenmaterial und digitalen Raumdaten	1 Allg. Digitalisierungsmöglichkeit für Kunden auf A3-Scanner
2 Digitale Karten auf CD-ROM und aus Datenbanken	2 Benutzungsinformation und Katalogberatung für Kunden	2 Kartenrecherche mittels einer textfreien räumlichen Suche im "graphischen Katalog"
3 GIS-Datenbanken mit kartographischen Daten, Multimedia-Information und GIS-Software auf mehreren Workstations	3 Fachberatung Karten und digitale Raumdaten, inkl. externe Anfragen	3 Titelaufnahmen im Bibliothekskatalog mit Bildinformation (Kartenausschnitt)
4 Internet zum Auffinden von Karten, Raumdaten und Informationen über das Kartenwesen, sowie zur Präsentation eigener digitaler Angebote	4 Bereitstellung der Infrastruktur zur Nutzung der Karten und Raumdaten (inkl. PC-Support)	4 Kundenwunsch, Kartenmaterial mitnehmen zu können, abdecken durch Ausleihe touristischen Materials oder durch Scannen und Farbdrucken gewünschter Karten
5 Metadatenkataloge für Rauminformation	5 Bereitstellen von neuen Nutzungsmöglichkeiten (Internet, ImageFinder, Toporama)	5 Recherchezentrum für Karten- und Rauminformation: Recherchieren, scannen und zusenden von Karteninformation für Kunden

Wichtige Faktoren der Realisierung sind der Aufbau des technischen Wissens, sowie die Personal- und Finanzressourcen. Die Umsetzungsstrategien:

### Informationsmedien

- 1 Gedruckte Karten** auf Papier, Globen und Reliefs als analoge kartographische Information sind weiterhin anzuschaffen, doch kann auf bestimmte Bestände, welche mindestens gleichwertig in digitaler Form vorhanden sind, in Zukunft verzichtet werden. Nach Möglichkeit sind wichtige Bestände gedruckter Kartendokumente zu digitalisieren.
- 2 CD-ROM-Kartenprodukte** dienen einerseits der lokalen Benutzung, andererseits sind wichtige Standardprodukte über den Server netzweit anzubieten. Das Schwergewicht dieses Bestandes wird sich in Zukunft von den eher einfachen, oft touristisch ausgerichteten Angeboten auf die komplexeren und inhaltsreicheren wissenschaftlich-thematischen Angebote mit GIS-Funktionen verschieben.

- 3 **GIS-Datenbanken** sollen gezielt angeschafft werden und von den Kunden auf GIS-Stationen nutzbar sein. Thematisches Schwergewicht sind dabei die Raumdaten der Schweiz.
- 4 Das **Internet** dient zum Auffinden von Karten und Raumdaten, sowie zur Präsentation eigener digitaler Angebote. Neben dem weiteren intensiven Ausbau des Internet-Portals "Die Welt der Karten" soll versucht werden, gewisse Kartenbestände zu digitalisieren und analog der "Virtual Library Eduard Imhof" ins Internet zu stellen. Dies könnte beispielsweise in naher Zukunft mit der viel verlangten "Siegfriedkarte" (Topographische Karten der Schweiz, 550 Karten in verschiedenen Ausgaben von 1880 bis 1950) in Angriff genommen werden.
- 5 **Metadatenkataloge** weisen auf Bestände von Raumdaten ausserhalb unserer Sammlung hin. Einerseits soll im Bereich der Raumdaten der Schweiz neben dem SIK-GIS-Dateninventar eine Komplettierung angestrebt werden, andererseits sind in "Welt der Karten" die Metadaten-Informationen auszubauen und deutlich zu kennzeichnen.

### Aktuelle Dienstleistungen

- 1 Der **Erwerb und Erschliessung** von Kartenmaterial und digitalen Raumdaten ist im bisherigen Rahmen weiterzuführen, doch wird zunehmend darauf geachtet, gedruckte Bestände durch entsprechende digitale Ausgaben ersetzen zu können. Im weiteren könnte die Anschaffung eines (eher touristisch ausgerichteten) ausleihbaren Bestandes im Sinn von "Verbrauchsmaterial" beschlossen werden (Anfangskosten ca. Fr. 15'000.-, Folgekosten ca. Fr. 5000.- pro Jahr).
- 2 Die **Benutzungsinformation** und Katalogberatung für Kunden wird durch die Nutzung digitaler Dokumente intensiver und aufwändiger. Dabei ist auch eine vermehrte Ausbildung der Kartenbibliothekarinnen und Kartenbibliothekare einzuplanen.
- 3 Auch die **Fachberatung** "Karten und digitale Raumdaten" wird vielseitiger, müssen doch auch die Bereiche der CD-ROM- und GIS-Produkte, sowie die Informationen aus dem Internet einbezogen werden. Durch die neuen beliebten digitalen Angebote und die Präsenz im Internet durch ein eigenes Internet-Portal für Karten, häufen sich auch die externen Anfragen, für welche vermehrt Zeit aufgewendet werden soll.
- 4 Die **Bereitstellung der Infrastruktur** zur Nutzung der Karten und Raumdaten ist eine der wichtigen Voraussetzungen für die Realisierung eines solchen Informationszentrums. Die technische Ausrüstung ist heute grösstenteils vorhanden, doch muss sie noch ausgebaut und ständig den neuen Erfordernissen angepasst werden. Dabei ist zu beachten, dass die digitale Graphikumgebung stets teurere Investitionen verlangt als reine Textinformation (mehr Speicherplatz, schnellere Rechner wegen grossen Dateien, grössere Bildschirme, Graphik-Software).  
Auch der IT-Support ist aufwändiger und spezieller. Die heutige Situation ist mit dem Einsatz unserer Power-Userin und dem Support aus der IT-Abteilung befriedend. Doch in verschiedenen Bereichen müssen die Supporter sich noch weiteres Wissen aneignen, um auch in Zukunft die Probleme optimal lösen zu können.

- 5 Das Bereitstellen von **neuen Nutzungsmöglichkeiten** bezieht sich heute vor allem auf die IT-Ebenen Internet, ImageFinder und Toporama. Im Internet wird das Produkt "Die Welt der Karten" weitergetrieben, ImageFinder erlaubt die Eingabe von Bilddokumenten von Karten und Toporama dient dem Nachweis und der Recherche von Kartendokumenten im elektronischen Katalog. Gegenwärtig steht der weitere Ausbau von Toporama im Zentrum: Mit dem baldigen Abschluss der Arbeit des Aufbaus der Toporama-Datenbank wird der Nachweis von ca. 150'000 Karten realisiert sein (gegenüber rund 40'000 Titelaufnahmen in NEBIS). Die neue Softwareversion wird bis Mitte 2001 einen ersten Schritt zur graphischen räumlichen Suche nach Karten bringen (eine kleine Revolution im Bereich der Kartenrecherche), durch den Einbau eines Ortsregisters und die Integration der NEBIS-Titelaufnahmen wird diese Suche komplettiert. Die Netzwerkversion der Toporama-Benutzerabfrage wird gegenwärtig extern entwickelt und sollte anfangs 2002 realisiert werden.

### Neue Dienstleistungen

- 1 Die **Digitalisierungsmöglichkeit** für Kunden auf A3-Scanner ist seit einigen Wochen bereits realisiert und wird recht intensiv genutzt (ca. 20% Belegung durch Kunden), obwohl wir bisher keine grosse Propaganda für diese neue Dienstleistung gemacht haben. Auch wenn die Kunden in der Regel sehr selbstständig arbeiten, beansprucht die Einführung und Betreuung bei Fragen und Problemen vom Kartenteam einen gewissen Zeitaufwand. In Zukunft planen wir hier aber auch einen Ausbau dieser Dienstleistung, die zwar zusätzliche Personalressourcen, aber keine finanziellen Aufwendungen erfordert.
- 2 Die Realisierung der Kartenrecherche mittels einer **textfreien räumlichen Suche im "graphischen Katalog"** erscheint uns als Herzstück der neuen Angebote. Die automatisierte Suche mit Koordinatenwerten, welche uns durch blosses Einzeichnen der gewünschten Region alle gewünschten Karten auflistet, ist nicht mehr länger ein Wunschtraum. Voraussetzung ist eine Anpassung des heutigen Toporamas mit 3 Modulen: Neue Version mit graphischer Abfrage (Fr. 3800.-), Integration unseres World Gazetteers (Fr. 3500.-) und Integration der bisherigen 40'000 NEBIS-Titelaufnahmen von Karten in die Toporama-Datenbank (Fr. 4300.-). Das letzte Modul, welches in Zukunft den Import von NEBIS-Neuaufnahmen in die Toporama-Datenbank ermöglicht, kostet nochmals ca. Fr. 4300.-. Die Abfrage ist auf Dauer nur optimal, wenn sie als Netzlösung in einem Internet-Interface weltweit möglich ist. Dazu ist neben Toporama ein Internet Map Server notwendig. Die bisherigen Produkte waren für uns nicht befriedigend (Entwicklungssackgassen), so dass wir uns mit dem IT-Spezialisten auf das neue Produkt des AMS (Arc Internet Map Server) geeinigt haben. Diese Version muss aber extern noch fertig entwickelt werden und steht erst 2002 zur Verfügung. Alle oben erwähnten Module sind in der Netzversion ebenfalls notwendig und werden darin integriert. Die Kostenofferte ist noch offen, sie dürfte sich um die Grössenordnung von Fr. 30'000.- bewegen. Dafür erhalten wir aber eine einmalige Recherchemöglichkeit für Karten und Rauminformation. Für die Realisierung sind keine zusätzlichen Personalressourcen notwendig, nach der Einführung könnte sich der Aufwand für die Kundenberatung wegen der komfortablen Recherche, welche auch versteckte Karten ortet, sogar reduzieren.
- 3 Die **Titelaufnahme** von Karten im **Bibliothekskatalog mit Bildinformation** (Kartenausschnitt) wäre die ideale Voraussetzung zum Finden der gewünschten Karte. Die Diplomarbeit von Agnes Kovacs

zeigt den Weg, doch in der Praxis ist diese Dienstleistung bis heute nur im Ansatz diskutiert. Hier ist ein Projekt angesagt. Die Projektarbeit sollte wenn möglich durch festangestellte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erfolgen, damit das Wissen unserem Bereich erhalten bleibt. Falls dies nicht möglich ist, müsste wohl eine Projektstelle eingesetzt werden.

- 4 Der häufige Kundenwunsch, **Kartenmaterial mitnehmen** zu können, könnte durch teilweise Ausleihe vor allem touristischen Materials abgedeckt werden. Für das dafür notwendige "Verbrauchsmaterial" müsste anfangs ca. Fr. 15'000 und danach jährlich Fr. 5000.- aufgewendet werden. Der Ausleihbereich für Karten müsste aufgebaut werden und würde zusätzliche Personalressourcen erfordern. Der zweite Weg wäre die Digitalisierung des gewünschten Kartenmaterials mit dem an Ort vorhandene A3-Scanner. Die digitalisierte Karte könnte sodann mit unserem Farbdrucker farbig ausgedruckt oder in digitaler Form abgespeichert und mitgenommen werden. Unter Berücksichtigung des Copyrights wäre die Dienstleistung auf den gesamten Kartenbestand anwendbar. Für Beratung, Einführung und Betreuung müssten Personalressourcen in eher kleinerem Mass eingesetzt werden. Allerdings könnte durch die Attraktivität ein Boom aufkommen, mit zusätzlichen Kunden und zusätzlichem Aufwand.
- 5 Service in die ganze Welt - dies würde ein **Recherchezentrum** für Karten- und Rauminformation mit sich bringen. Das Recherchieren, Scannen und Zusenden von Karten- und Rauminformation für die Kunden wäre wohl eine äusserst attraktive (fast einmalige) Dienstleistung mit Werbewirksamkeit für die Bibliothek, wäre aber mit einem grossen Zeit- und Personalaufwand verbunden. Es gilt hier genau abzuwägen, ob sie uns wirklich die Ressourcen und Kosten von ca. einer Vollstelle wert ist. Die Wünschbarkeit (besonders von der Kundenseite) ist unumstritten, die Machbarkeit muss aber noch diskutiert werden.

27. April 2001 / Jürg Bühler (Leiter ETH-Kartensammlung)

## Anhang

<b>GEDRUCKTE KARTEN</b>	<b>1) Direkte Nutzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ansicht</li> <li>- Bearbeiten</li> <li>- Kopieren (A2 sw, A3 farb.)</li> </ul> <p>Instrumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbeitsplätze</li> <li>- A2-Kopierer sw (intern)</li> <li>- A3-Farbkopierer (extern)</li> </ul>	<b>2) Digitalisieren Kunden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scannen</li> <li>- Farbig ausdrucken</li> <li>- Digital speichern</li> </ul> <p>Instrumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Farbscanner A3</li> <li>- Farbdrucker A3</li> </ul>	<b>3) Digitalisieren Aufträge</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufträge, Kundeninterview</li> <li>- Recherchen</li> <li>- Document Delivery</li> </ul> <p>Instrumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- NEBIS u. Toporama.Katalog</li> <li>- Farbscanner A3</li> <li>- Dokument Delivery</li> </ul>	<b>4) Digitalisierungsprojekte ausgewählter Bestände</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Digitalisieren</li> <li>- Erschliessen</li> </ul> <p>Instrumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufträge an externe Firmen</li> <li>- Bildbearbeitung u.</li> <li>- Bibliothek. Erschließung</li> </ul>
<b>DIGITALE KARTEN</b>	<b>1) Lokal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CD-ROM-Produkte</li> <li>- GIS-Datenbanken</li> <li>- GIS-Arbeitsplätze (PC)</li> </ul> <p>Instrumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Benutzer-PCs / Grossbildsch.</li> <li>- GIS-Workstations</li> <li>- CD-Verwalter</li> </ul>	<b>2) Ab Server</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CD-ROM-Produkte</li> <li>- Bibliograph. Datenbanken</li> <li>- Geo-Datenbanken</li> </ul> <p>Instrumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bibliotheksserver</li> <li>- Geo-Server</li> </ul>	<b>3) Ueber Internet</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Karten aus dem Internet</li> <li>- Raumdaten aus dem Internet</li> </ul> <p>Instrumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toporama Datenbank</li> <li>- Internetportal "Die Welt der Karten"</li> </ul>	<b>4) Webmapping</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- GIS-Nutzung über Internet (kostenlos + kostenpflichtig)</li> </ul> <p>Instrumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Internet Map Server</li> <li>- Metadatenbanken (SIK-GIS, Geo-Guide etc.)</li> </ul>
<b>RECHERCHE-INSTRUMENTE</b>	<b>1) NEBIS Bibliotheks-Verbundkatalog</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ca. 40'000 Einträge</li> <li>- Nachweis Einzelwerke</li> <li>- Nachweis Gesamtwerke</li> </ul> <p>Instrumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aleph-Bibliothekssystem</li> <li>- Formalkatal. u. Sachkatal.</li> </ul>	<b>2) Karten-Titelaufnahme mit Bildinformation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Katalogisierung NEBIS</li> <li>- Kartenausschnitt scannen</li> <li>- Link Bild und Titelaufnahme</li> </ul> <p>Instrumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Katalogisieren mit Scanmöglichkeit</li> </ul>	<b>3) Textfreie räumliche Suche im graph. Katalog</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ca. 200'000 Karteneinträge</li> <li>- Nachweis Einzelwerke</li> <li>- Nachweis Gesamtwerken</li> <li>- Nachw. aller Kartenblätter von Kartenwerken</li> </ul> <p>Instrumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toporama Datenbank</li> <li>- World Gazetter</li> <li>- Toporama ArcIMS</li> <li>- Räumliches Suchmodul</li> <li>- Integration NEBIS-Aufnahm.</li> </ul>	<b>4) Metadatenbank Karten u. Raumdaten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nachweis externer Raumdatenpools mit Angabe der Bezugsquelle</li> </ul> <p>Instrumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Internetportal "Die Welt der Karten"</li> <li>- "SIK-GIS-Dateninventar"</li> <li>- "Geo-Guide" etc.</li> </ul>

<b>GEDRUCKTE KARTEN</b>	<b>1) Bereits länger in Betrieb</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ansicht</li> <li>- Bearbeiten</li> <li>- Kopieren (A2 sw, A3 farb.)</li> <li>- Farbig ausdrucken ab PC</li> </ul> <p>Instrumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbeitsplätze</li> <li>- A2-Kopierer sw (intern)</li> <li>- A3-Farbkopierer (extern)</li> <li>- Farbdrucker A3</li> </ul>	<b>2) Seit kurzer Zeit verfügbar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scannen</li> <li>- Digital speichern</li> </ul> <p>Instrumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Farbscanner A3</li> </ul>	<b>3) Projekt / Projektfindung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Digitalisierungsprojekt "Siegfriedkarten"</li> <li>- Digitalisieren, Erschliessen</li> </ul> <p>Instrumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufträge an externe Firmen</li> <li>- Instrumente Bildbearbeitung u. bibliothek. Erschließung</li> </ul>	<b>4) Projektideen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kundendienst Digitalisieren</li> <li>- Aufträge, Kundeninterview</li> <li>- Recherchen</li> <li>- Document Delivery</li> </ul> <p>Instrumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- NEBIS u. Toporama-Katalog</li> <li>- Farbscanner A3</li> <li>- Dokument Delivery</li> </ul>
<b>DIGITALE KARTEN</b>	<b>1) Bereits länger in Betrieb</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CD-ROM-Produkte lokal</li> <li>- GIS-Datenbanken lokal</li> <li>- Karten aus dem Internet</li> <li>- Raumdaten aus dem Internet</li> </ul> <p>Instrumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Benutzer-PCs / Grossbildsch.</li> <li>- Internetportal "Die Welt der Karten"</li> </ul>	<b>2) Seit kurzer Zeit verfügbar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- GIS-Nutzung</li> <li>- Digital speichern</li> </ul> <p>Instrumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- GIS-Workstations</li> </ul>	<b>3) Projekt / Projektfindung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abfrage CD-ROM lokal</li> <li>- Serverangebot von CD-ROM-Produkten</li> </ul> <p>Instrumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CD-Verwalter</li> <li>- Bibliotheksserver</li> </ul>	<b>4) Projektideen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Webmapping (GIS-Nutzung über Internet, kostenlos + kostenpflichtig)</li> </ul> <p>Instrumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Internet Map Server</li> <li>- Geo-Datenbanken</li> <li>- Geo-Server</li> </ul>
<b>RECHERCHE-INSTRUMENTE</b>	<b>1) Bereits länger in Betrieb</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- NEBIS Bibliotheks-Verbundkatalog</li> <li>- Internetkatalog: Portal "Welt der Karten"</li> <li>- SIK-GIS-Dateninventar</li> </ul> <p>Instrumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aleph-Bibliothekssystem</li> <li>- Formalkatal. u. Sachkatal.</li> <li>- Webseiten "Welt d.Karten"</li> </ul>	<b>2) Seit kurzer Zeit verfügbar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elektron. Uebersichtszetze Toporama</li> <li>- Ca. 150'000 Karteneinträge</li> </ul> <p>Instrumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toporama / ArcView</li> <li>- Toporama Datenbank</li> </ul>	<b>3) Projekt / Projektfindung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Textfreie räumliche Suche im graph. Katalog</li> </ul> <p>Instrumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- World Gazetter</li> <li>- Toporama ArcIMS</li> <li>- Räumliches Suchmodul</li> <li>- Integration NEBIS-Aufnahm.</li> </ul>	<b>4) Projektideen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Karten-Titelaufnahme mit Bildinformation (NEBIS-Aufnahme +Scan)</li> <li>- Metadatenkatalog für Karten und Raumdaten</li> </ul> <p>Instrumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Katalogisieren m. Scan</li> </ul>