

## **Kartensammlung digital - Elektronische Angebote in der Kartensammlung**

Jürg Bühler, ETH Zürich

Mit dem Einzug der Personal Computers in die Arbeitswelt änderte sich zunächst die beschauliche Arbeit in den Kartensammlungen nicht wesentlich. Eine kleine Zahl der Sammlungen beteiligte sich allenfalls am Online-Katalog der Bibliothek. Dass nun die gedruckten Karten mit Hilfe elektronischer Hilfsmittel hergestellt wurden, blieb für die Sammlungen ohne Folgen. Mit zunehmender technologischer Entwicklung hin zur Computergraphik und zur Computerkartographie änderte sich anfangs der Neunziger Jahre die Situation dramatisch: Nun hielten die digitalen Karten und die Geographischen Informationssysteme (GIS) Einzug in den Bereich der kartographischen Information. Verstärkt wurde diese Tendenz auch durch den beginnenden Siegeszug des Internets. Für die wissenschaftlichen Kartensammlungen stellte sich damit die existentielle Frage, ob auch digitales Kartenmaterial gesammelt und für die Benutzer erschlossen und bereitgestellt werden sollte.

Diesen Grundsatzentscheid zu fällen war nicht ganz einfach: Es handelte sich hier nicht nur um eine Ergänzung der Kartensammlung mit weiterem Kartenmaterial, sondern auch um notwendige technologische Investitionen und um eine Umorientierung im Berufsbild der Kartenkuratoren mit neuem Wissen in den Bereichen digitale Kartographie, Computergraphik, GIS und Internet.

Die Verantwortlichen der Kartensammlung der ETH-Bibliothek entschlossen sich bereits 1992, nach Möglichkeit den Bereich der digitalen Karten in die Sammlung einzubauen. Nur so, wurde argumentiert, kann sich eine wissenschaftliche Kartensammlung die Berechtigung sichern, in unserer modernen Informationsgesellschaft auch in Zukunft wahrgenommen und genutzt zu werden. Beim Aufbau der digitalen Angebote wurde darauf geachtet, dass, an Stelle eines grossen Projekts für einen Teilbereich, alle Facetten der digitalen Kartenwelt in kleineren Projekten gleichzeitig entwickelt und eingebaut werden konnten. Es zeigte sich dabei, dass sich die für die Kartensammlung interessanten digitalen Bereiche in zwei Gruppen einteilen lassen: Einerseits neue Kartenangebote in digitaler Form, wie Karten auf CD-ROM, GIS-Produkte, Internetangebote, Digitalisierung eigener Kartenbestände; andererseits aber auch neue Arbeits- und Katalogsysteme, wie beispielsweise die elektronischen Indexblätter, der Koordinatenkatalog und die räumliche Suche im graphischen Katalog. In all diesen Bereichen kann die Kartensammlung der ETH-Bibliothek Zürich nun realisierte oder kurz vor der Realisierung stehende Projekte aufzeigen.

### **A. Die neuen kartographischen Produkte der Kartensammlung**

#### **1. Das CD-Center**

Das CD-ROM-Center der Kartensammlung besteht aus drei leistungsstarken PCs mit grossformatigen Bildschirmen. Rund 250 CDs stehen den Benutzern in der Freihandbibliothek direkt an Ort zur Verfügung, weitere 150 CDs sind ausleihbar. Inhaltlich zeigt das Angebot eine grosse Vielfalt: Landes- und Weltatlanten, topographische Karten, Stadtpläne, Strassenatlanten, thematische Datenbanken wie die Weltklimadatenbank, Satellitenbilder, geographische Namenregister. Bis Mitte 2005 wird auch die Topographische Karte der U.S.A. 1:24.000 in 40 CDs zur Verfügung stehen.

Einen wichtigen Bereich bilden CD-Produkte mit GIS-Datenbanken (z.B. Digital Chart of the World (DCW), Daten zur Bodenbedeckung von Deutschland, Mountain High Map Europe, Euro-Regiomap, Digitale Übersichtskarte der Schweiz 1:1 Mio.). Zur Nutzung dieser Daten steht auf den

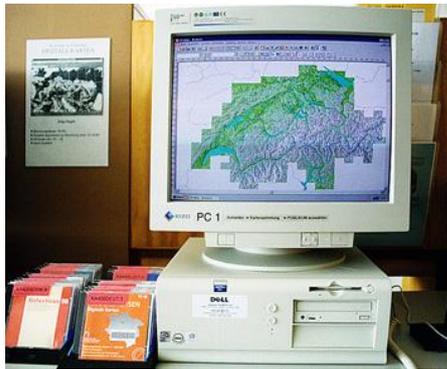
drei Workstations die notwendige Software zur Verfügung: Arc View, Adobe Illustrator und Adobe Photoshop. Wegen ihrer Komplexität werden diese GIS-Produkte zum Teil auch ausgeliehen.

Die gedruckten Bestände an alten Karten der Schweiz werden systematisch sicherheitsverfilmt und digitalisiert. Sie stehen den Kunden lokal auf CDs zur Verfügung. Seit Anfang 2005 können diese alten Karten auch als digitale Datei gekauft werden. Informationen finden sich unter [http://www.ethbib.ethz.ch/ks/alte\\_karten.html](http://www.ethbib.ethz.ch/ks/alte_karten.html).

Eines der interessantesten Produkte im Bereich der digitalen Nationalatlanten dürfte der vom Kartographischen Institut der ETH entwickelte "Interaktive Atlas der Schweiz" sein. Mit neuen Ideen in der Darstellung thematischer Karten, vor allem aber durch die 3D-Reliefdarstellungen und Panorama-Ansichten mit der Möglichkeit, diese nach Richtung, Höhe und Lichteinfall zu verändern, erregte dieses Produkt an der ICA-Konferenz in Stockholm Bewunderung.

Die CD-Produkte werden lokal im Lesesaal der Kartensammlung angeboten. Auf eine Abfrage über einen Server wurde nach verschiedenen Versuchen verzichtet, stören sich doch die komplexen graphischen Produkte oftmals gegenseitig und lösen in den Clients nicht selten Änderungen in der verwendeten Software aus, die die späteren Abfragen anderer Produkte blockieren.

Das gesamte CD-ROM-Angebot kann in der Web-Seite der Kartensammlung eingesehen werden. Die Adresse lautet: [http://www.ethbib.ethz.ch/ks/cd-rom\\_e.html](http://www.ethbib.ethz.ch/ks/cd-rom_e.html).



Workstation im CD-Center



Käufflich: Faksimile der ältesten Karte der Schweiz, digital

## 2. Das Internet-Portal „Die Welt der Karten - The World of Maps“

Mit dem von der Kartensammlung aufgebauten Internet-Suchinstrument „Die Welt der Karten – The World of Maps“ (<http://www.maps.ethz.ch>) lassen sich weltweit digitale Karten im Internet auffinden. Es enthält mehrere tausend Links zu digitalen Karten und Raumdaten, aber auch Adressen zu andern grossen Linksammlungen für kartographisches Material.

The screenshot shows the website's search interface with a Google search bar and several search options. Below the search bar, there are three columns of links categorized under 'Map search - Kartensuche', 'Internet Catalogue "Maps worldwide"', and 'Internet-Katalog "Karten - weltweit"'. The 'Internet Catalogue' and 'Internet-Katalog' sections list various resources like 'Catalogues and search ways for maps on Internet', 'Geotitles/Glossaries', 'Cartography and map history', 'Virtual Library "Edvard Imhof" (V) + Bibliographie', 'Map libraries and map archives', 'Map institutions, map research, map production', 'Map cartography weblogs', 'Who's Who in Map cartography', 'Literatur', 'Telekurs and Courses', 'Aktuell', 'The Weather today and Snow Switzerland', and 'Map events'. The 'Internet-Katalog' section lists 'Internetkataloge und Suchinstrumente für Karten', 'Onlinekater, Geographische Lexika', 'Bibliographie und Kartengeschichte', 'Virtual Library "Edvard Imhof" (V) + Bibliographie', 'Kartensammlungen und Kartensarchie', 'Karteninstitutionen, Fachgruppen, Hersteller', 'Kartenbibliothekswesen weltweit', 'Who's Who im Kartenbibliothekswesen', 'Literatur', 'Lehrprogramme und Kurse', 'Aktuell', 'Wetter und Schneehelbrisse', and 'Voranstellungensheweise'.

The World of Maps“: Internetsuche nach Karten und Themen des Kartenwesens

Zahlreiche Nachweise finden sich auch zu weiteren speziellen Themen aus dem Kartenwesen: Suchinstrumente für Karten im Internet, Kartensammlungen und Kartenarchive, Kartenbibliothekswesen, Karteninstitutionen, Veranstaltungshinweise, Kartographie und Kartengeschichte.

„The World of Maps“ bietet auch die Angebote der „Groupe des Cartothéquaires de LIBER“, der europäischen Fachgruppe der Kartenkuratoren an, welche für die Arbeit in der Kartensammlung von Nutzen sein können:

- Eine umfangreiche mehrsprachige Literaturliste über die Themen Kartenbibliothekswesen, Kartengeschichte und GIS/Kartographie (<http://www.maps.ethz.ch/gdc-education2.html>),
- ein "GdC-Campus: Tutorials and Courses – online“, bestehend aus einer Sammlung von Links mit kostenlosen Kursen, Lernprogrammen und Nachschlagewerken, vor allem für die neuen Bereiche im Kartenbibliothekswesen (<http://www.maps.ethz.ch/gdc-education4.html>),
- ein "Who is Who in Map Librarianship“, das darüber Auskunft gibt, welche Kolleginnen oder Kollegen in welchen Fachgebieten um Rat angegangen werden können (<http://www.maps.ethz.ch/gdc-education6.html>).

Ein eigenes Produkt der Kartensammlung, die „Virtual Library Eduard Imhof“, findet sich unter der URL <http://www.maps.ethz.ch/imhof.html>. Mit wissenschaftlicher Unterstützung von Frau Viola Imhof steht eine eindruckliche Dokumentation des berühmten Kartographen im Web, mit über 100 digitalen Bildern von Originaldokumenten in 11 Kapiteln, mit einer kurzen Biographie und mit einer bisher in dieser Vollständigkeit nicht vorhandenen Imhof-Bibliographie.

### **3. Der Geodatenservice - eine Dienstleistung für den Hochschulbereich der ETH**

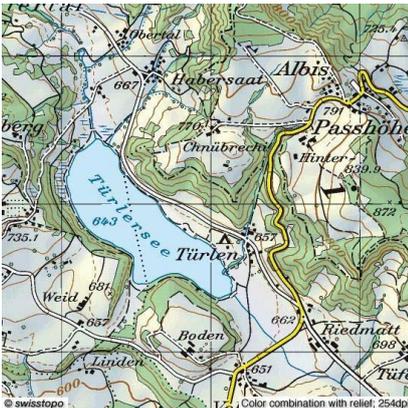
Nach Aussagen von Fachleuten haben 75 - 80 Prozent aller Daten einen räumlichen Bezug zu unserem Lebensraum und sind damit als Raumdaten oder Geodaten anzusehen (GeoBit 11-2004). „Die Bedeutung von räumlicher Information wird in zehn Jahren alle Lebensbereiche durchdrungen haben und damit eine viel stärkere wirtschaftliche Bedeutung erlangen“ heisst es im gleichen Heft.

Der Wert der Geodateninformation wurde auch an der Hochschule ETH erkannt und die Geodaten der Swisstopo (Schweizerisches Bundesamt für Landstopographie) schon seit jeher intensiv genutzt - zunächst als gedruckte Karten und Orthophotobilder, im letzten Jahrzehnt vermehrt als digitale Geodaten. Um die Kosten dieses teuren Services zu reduzieren, wurde vor zwei Jahren eine zentrale Beschaffung und Verwaltung der Daten eingeführt. Die Kartensammlung der ETH-Bibliothek wurde vom Stab der ETH gebeten, einen zentralen Service für die Swisstopo-Geodaten einzurichten, der von allen Angehörigen der ETH unentgeltlich genutzt werden kann.

Wohl nicht oft passiert es einer Spezielsammlung, dass sie von der Gesamthochschule direkt um Hilfe gebeten wird. Diese Chance, den Stellenwert der Kartensammlung für die Zukunft zu festigen, galt es zu nutzen, passte der Auftrag doch vorzüglich in die konzeptionelle Zukunftsperspektive einer wissenschaftlichen Kartensammlung, welche sich nach und nach zu einem kompetenten Informationszentrum für Geodaten wandelt.

Im Lesesaal der Spezielsammlungen stehen den ETH-Angehörigen nun zwei Geodatenstationen zur Verfügung, in denen fast alle elektronischen Geodaten der Swisstopo, der nationalen Kartenstelle der Schweiz, verfügbar sind. Unter anderem können Pixelkarten 1:25.000 bis 1:1 Mio., Vektorkarten 1:25.000, 1:200.000 und 1:1 Mio., digitale Höhenmodelle (25m- und 200m-Netzraster), Landschaftsmodelle und die digitalen Luftbilder „SwissImage“, mit einer Genauigkeit von 50 cm abgerufen, ausgewählt, bearbeitet und auf den eigenen Server exportiert werden. Für einige Produkte (Vektorkarten, Höhenmodelle) sind Kenntnisse im GIS-Bereich nötig. Mit dem Projekt Geovite wird im Institut für Kartographie gegenwärtig ein komfortables Navigationssystem mit einem Tutorial für die Arbeit mit diesen Geodaten entwickelt.

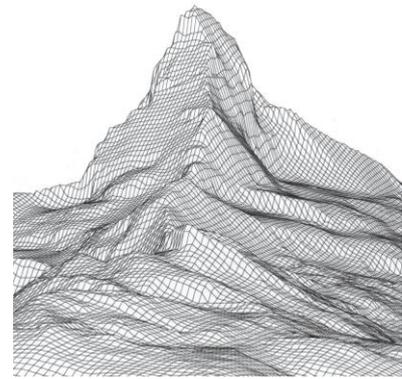
Die Information über den neuen Geodaten-Service ist unter der folgender Webadresse zu finden: <http://www.ethbib.ethz.ch/ks/geodaten/geodaten.html>.



Pixelkarte 1:25.000



Digitales Luftbild (50 cm)



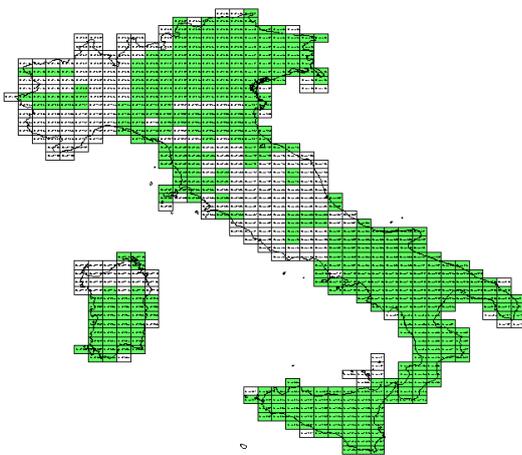
Höhenmodell (25m)

## B. Toporama IMS (Internet Map Server) - das neue Rechercheinstrument für Karten

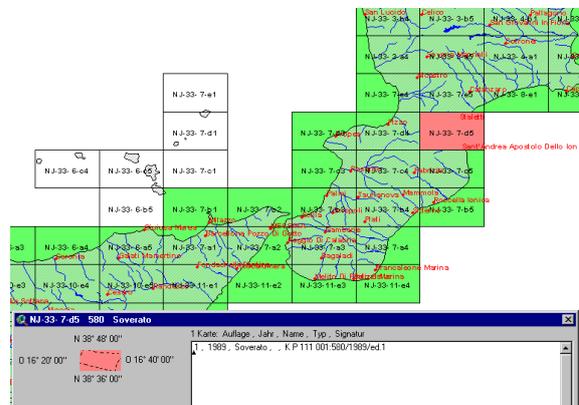
Die digitalen Möglichkeiten im Kartenbereich erschöpfen sich nicht im Angebot neuer digitaler Karten und Geodaten. Sie können auch zu neuartigen spektakulären Arbeits- und Rechercheinstrumenten führen. Der realisierte Toporama IMS (Internet Map Server) zeigt die interessante Verbindung von elektronischen Indexblättern und ihrer dahinter stehenden Datenbank, mit der automatisierten Koordinatenrecherche in einer graphischen räumlichen Suche.

Der Blattschnitt und der Sammlungsbestand von Kartenwerken wurden in Kartensammlungen seit jeher mit handgezeichneten Indexblättern nachgewiesen. Nachdem die Titelaufnahmen der Werke seit den 80er-Jahren über die weltweit abrufbaren Online-Bibliothekskataloge zu finden sind, musste auch für das Rechercheinstrument Indexblatt eine elektronische Form und ein Angebot über das Internet gefunden werden.

Die PC-Anwendung Toporama, von Joachim Lamatsch in Freiburg i.Br. in Zusammenarbeit mit der Kartensammlung der ETH-Bibliothek entwickelt, bietet elektronische Indexblätter und die zugehörige Datenbank für die Kartenrecherche und die Kartenwerkskontrolle an. Mit einer Editierfunktion können neu eingetroffene Blätter durch Anklicken des betreffenden Feldes im Indexblatt mit Maus-klick eingetragen werden, wobei die entsprechenden Daten des Kartenblattes automatisch in die Datenbank eingetragen werden. Eine gezielte Suche nach Blattnamen, Blattnummern oder Koordinaten ist möglich. Toporama ist eine Anwendung, die auf dem Geographischen Informationssystem ArcView GIS erstellt wurde



Toporama- Indexblatt: Carta d'Italia 1:50.000



Zoomfunktion, Wahl des Kartenblattes, Bestelldaten

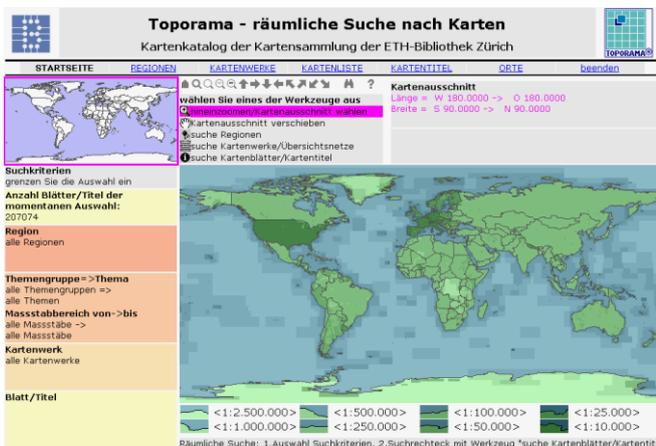
Statt sich mit der üblichen Abfrage über die einzelnen Indexblätter zu begnügen, wurde in der Folge eine der interessantesten Möglichkeiten der Kartenrecherche verfolgt - die Realisierung einer computergestützten Recherche auf der Basis von Koordinatenwerten für eine textfreie räumliche Suche in einem graphischen Kartenkatalog.

Dank der Entwicklung der Computertechnologie ist es heute möglich, dass der Kunde sein gewünschtes Gebiet mit einem Mausklick markieren kann. Der Computer definiert aus diesem markierten Rechteck die Koordinaten und kann sie mit den Koordinatenwerten der Dokumente in der Datenbank vergleichen und die erzielten Treffer anzeigen. Aus dieser Titelliste kann in einem zweiten Schritt die Titelaufnahme aus dem Bibliothekskatalog aufgerufen oder das digitalisierte Kartenbild angezeigt werden. Der grosse Vorteil dieser graphischen Suche ist darin zu sehen, dass mit dieser Recherche in einem Suchvorgang alle in Frage kommenden Karten nachgewiesen werden, ohne die Einschränkung durch Vielfalt geographischer Namen oder der verschiedenen bibliographischen Einheiten. Die graphisch-räumliche Suche eignet sich nicht nur für Karten. Sie kann im Prinzip auf alle Informationen und Dokumente angewendet werden, welche einen Raumbezug aufweisen. Damit war die Grundidee vorgegeben: Mit den bestehenden elektronischen Indexblättern, der Idee der räumlichen Suche und dem Einsatz der Technologie eines Internet Map Servers sollte ein modernes Rechercheinstrument entwickelt werden.

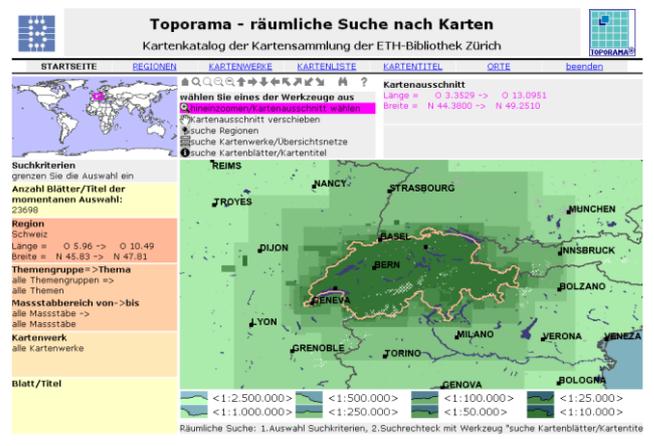
Mit dem Toporama IMS ist es gelungen, ein zukunftsweisendes Rechercheinstrument für Karten und Geodaten zu realisieren. Wir hoffen, dieses Instrument 2005 erwerben zu können und es zu einem Netzwerk von Kartenbeständen in der Schweiz weiter auszubauen. Das Instrument erscheint uns für das Kartenbibliothekswesen äusserst interessant, so dass die Funktionen und Vorgehensschritte hier in Abbildungen vorgestellt werden sollen.

### Interaktive Abfrage im Toporama IMS:

1 Startseite (Home):



2 Zoom: „Schweiz“:



3 Suchkriterien: Region=Ostschweiz / Thema=Topographie  
 Masstab=bis 1:50.000-1:80.000



4 Zoom: RegionTrier > Suche Kartentitel Region Trier  
 (gelbes Suchrechteck)



## 5 Liste der gefundenen Karten > Wahl einer Karte

**Toporama - räumliche Suche nach Karten**  
Kartenkatalog der Kartensammlung der ETH-Bibliothek Zürich

STARTSEITE REGIONEN KARTENWERKE KARTENLISTE KARTENTITEL ORTE beenden

**KARTENLISTE**  
Setzen/ Suchergebnis neue Suche Erklärungen

Insgesamt 1 Treffer (1-1)  
Es wurde nach Kartenblättern und Kartentiteln aus allen Kartensammlungen ausgewählt. Region, Themengruppe, Thema und Massstabbereich gesucht. Nur zu den ausgewählten Regionen, Themengruppen, Themen und Massstabbereichen sind insgesamt 1 Kartentitel und Kartentitel vorhanden: 12408

Region	Themengruppe	Thema	Massstabbereich	Kartenwerk	Blatt/Titel	Signatur	Blattnummer	Jahr	Massstab	Blatt/Titel	Beschreibung
CH	Topographie	Topographische Karten	ca. 1:100.000	17	1926	1:15.000	1	1926	1:15.000	1926	Topographische Karte von Appenzel und den anliegenden Gebieten 1:15.000 [S.1] "Schweizer Alpenklub"

Setzen/ Suchergebnis neue Suche Erklärungen

wiederholen Sie die Suche mit veränderten Bedingungen

Suche (Sucht)

Regionen: alle Regionen  
Themen: alle Themen  
Kartenwerke: alle Kartenwerke

Die ausgewählte Kartenwerke bestmögliche, überschreibt Region, Themengruppe, Thema und Massstabbereich

Länge von: 0 1:1434002677 bis: 0 1:4022841221  
Breite von: 0 1:1200000 bis: 0 1:1200000  
Massstab von: 0:000 bis: 0:000  
Jahr von: bis:

## 6 Kartentitel mit Bestellnummer

**Toporama - räumliche Suche nach Karten**  
Kartenkatalog der Kartensammlung der ETH-Bibliothek Zürich

STARTSEITE REGIONEN KARTENWERKE KARTENLISTE KARTENTITEL ORTE beenden

**KARTENTITEL**  
Setzen/ Suchergebnis neue Suche Erklärungen

Insgesamt 1 Treffer

Anzahl Kartenblätter der Region #	23696
Region	Schweiz
Themengruppe	Topografie
Thema	Topographische Karten
Massstabe/Übersichtswert	ca. 1:100.000
Anzahl Kartenblätter des Kartenwerks #	57
Kartenwerk	Alpen Karten
Signatur / Bestellnummer	K 610003
Blattnummer	1
2. Blattnummer	
Name/Titel	Topographische Karte von Appenzel und den anliegenden Gebieten Zürich "Hofer" "Ed. Imhof"
Beschreibung	
Editionsnummer	1926
Jahr	1926
Massstab	1:15.000
West	0 9.67
Ost	0 9.67
Nord	N 47.53
Süd	N 47.38
Interne Nummer	181351
>B	zeige den Kartentitel in Kartenansicht
>F	zeige die Abbildung der Karte
NEBIS	öffne den Kartentitel in NEBIS-Bibliothekskatalog: 000464806
digitale Karte >	öffne die digitale Karte in einem neuen Fenster

Setzen/ Suchergebnis neue Suche Erklärungen

## 7 Titelaufnahme im Bibliothekskatalog NEBIS

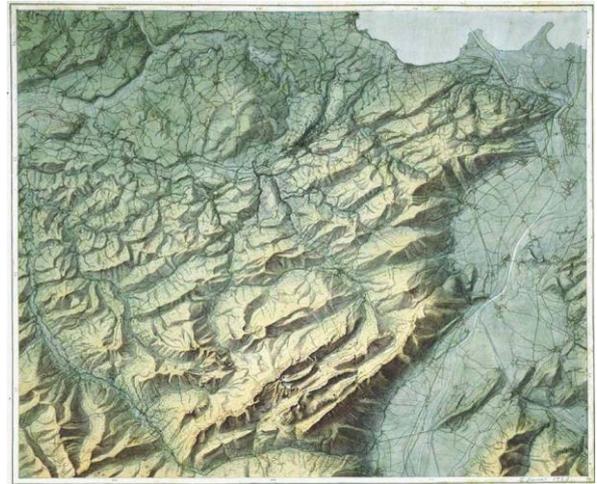
**NEBIS**  
Benutzerskonto | Neustart | Optionen | Sprache | Drucken | Hilfe | Abmelden  
Wortsuche | Indexsuche | Ergebnisliste | Suchverlauf | Karte

Ergebnisliste | In den Korb | Versenden | Speichern

Vollanzeige Satz 000464806  
Wählen Sie ein Anzeigeformat: Standard Katalogakte Zitierformat MARC

<b>Titel</b>	Topographische Karte von Appenzel und den anliegenden Gebieten 1:15.000 [Kartensammlung] / Ed. Imhof
<b>Kartendaten</b>	1:15.000 (E 09°04'E 09°40'N 47°32'-N 47°11')
<b>Impressum</b>	Zürich : Hofer, 1926
<b>Umfang</b>	1 Karte : mehrfarbig ; 51 x 61 cm
<b>Fussnote</b>	Ohne Titel
<b>Externe Verbindung</b>	Bild: <a href="http://www.maps.ethz.ch/imho04.html">http://www.maps.ethz.ch/imho04.html</a>
<b>Gesambestand</b>	Alle Exemplare
<b>Bibliothek</b>	ETH-BIB (Zürich)   K 810003   KS Kartensammlung
<b>Sacherschliessung</b>	TOPOGRAPHISCHE KARTEN : 912(084.3:13)
<b>Sacherschliessung</b>	DTSCHWEIZ : (494-11)
<b>Autor/-in</b>	Imhof, Eduard, Kartograph, Meier, Schweiz, 1895 - 1986, ger
<b>Systemnr.</b>	000464806

## 8 Anzeige der digitalen Karte



## 9 Kartenausschnitt der gewählten Einzelkarte:

**Toporama - räumliche Suche nach Karten**  
Kartenkatalog der Kartensammlung der ETH-Bibliothek Zürich

STARTSEITE REGIONEN KARTENWERKE KARTENLISTE KARTENTITEL ORTE beenden

**Kartenausschnitt**  
Länge = 0 8.7494 -> 0 8.9606  
Breite = N 49.3422 -> N 50.4478

wählen Sie eines der Werkzeuge aus  
Chinenzoomer/Kartenausschnitt wählen  
Kartenausschnitt verschieben  
Suche Regionen  
Suche Kartenwerke/Übersichtsnetze  
Suche Kartenblätter/Kartentitel

**Suchkriterien**  
grenzen Sie die Auswahl ein  
Anzahl Blätter/Titel der momentanen Auswahl: 74

**Region**  
Deutschland  
Länge = 0 5.87 -> 0 15.04  
Breite = N 47.28 -> N 55.06

**Themengruppe > Thema**  
Geologie => Geologie

**Massstabbereich von -> bis**  
1:16.000 -> 1:170.999

**Kartenwerk \***  
diverse Karten \* ca. 1:50.000

**Blatt/Titel \* K 671599**  
\* Geologische Karte des Saarlandes 1:50.000 \* 1:50.000 \*  
Länge = 0 6.3800 -> 0 7.3300  
Breite = N 49.1200 -> N 49.6700

Räumliche Suche: 1. Auswahl Suchkriterien, 2. Suchrecht mit Werkzeug \*suche Kartenblätter/Kartentitel

## 10 Wahl eines Blattes aus einem Kartenwerk > Indexblatt

**Toporama - räumliche Suche nach Karten**  
Kartenkatalog der Kartensammlung der ETH-Bibliothek Zürich

STARTSEITE REGIONEN KARTENWERKE KARTENLISTE KARTENTITEL ORTE beenden

**Kartenausschnitt**  
Länge = 0 5.8177 -> 0 7.3490  
Breite = N 49.2672 -> N 50.0328

wählen Sie eines der Werkzeuge aus  
Chinenzoomer/Kartenausschnitt wählen  
Kartenausschnitt verschieben  
Suche Regionen  
Suche Kartenwerke/Übersichtsnetze  
Suche Kartenblätter/Kartentitel

**Suchkriterien**  
grenzen Sie die Auswahl ein  
Anzahl Blätter/Titel der momentanen Auswahl: 56

**Region**  
Deutschland  
Länge = 0 5.87 -> 0 15.04  
Breite = N 47.28 -> N 55.06

**Themengruppe > Thema**  
Geologie => Geologie

**Massstabbereich von -> bis**  
1:16.000 -> 1:55.999

**Kartenwerk \***  
Geomorphologische Karte der BRD \* Geomorphologie, 1970 ff. \* 1:25.000

**Blatt/Titel \* K P 231 013-6305**  
\* 6305 \* Saarburg : 1:25.000 \* 0  
Länge = 0 6.5000 -> 0 6.6667  
Breite = N 49.6000 -> N 49.7000

Räumliche Suche: 1. Auswahl Suchkriterien, 2. Suchrecht mit Werkzeug \*suche Kartenblätter/Kartentitel

## Conclusion

In einer Zeit, da sich die moderne wissenschaftliche Kartensammlung als Informationszentrum für Karten und Geodaten versteht, sind digitale Karten, Geographische Informationssysteme und Geodatenangebote, sowie die Nutzung der Internetquellen nicht mehr aus der Planung wegzudenken. Der gedruckte Kartenbestand ist immer noch eine wichtige und oft unersetzliche Informationsquelle; er kann nach Bedarf auch gescannt und digital angeboten werden. Mit den elektronischen Indexblättern und der textfreien räumlichen Suche im graphischen Katalog stehen für die Arbeit und die Recherche in der Kartensammlung wichtige neue Möglichkeiten zur Verfügung, die auch eine Vernetzung der Kartenkataloge verschiedenster Sammlungen erlauben.