

Manfred Buchroithner, Wolf Günther Koch und Georg Zimmermann

Die SLUB im Dienst der Vermittlung raumbezogener graphischer Information

1 Einleitung

Historische Karten¹ und topographische sowie Stadtansichten, so genannte Veduten, gehören zu den wertvollsten Beständen der großen Bibliotheken, deren Sammlungen in Europa zumeist bis in das 16. Jh. zurückreichen. Auch die Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden (SLUB) kann für sich in Anspruch nehmen, eine der größten und bedeutendsten Sammlungen dieser Art zu besitzen. Altkarten und Veduten sind aufgrund ihres hohen historischen und ästhetischen Wertes auch Interessensgegenstand von privaten Sammlern weltweit. Historische Karten, auch Altkarten genannt, werden heute als Handzeichnungen (Manuskriptkarten) und Originaldrucke, aber auch als Faksimiledrucke, also als graphisch hochwertige Reproduktionen, gesammelt und systematisch aufbewahrt. Sie bestechen in den meisten Fällen durch ihre Schönheit, sind kunsthistorische Dokumente, dokumentieren vor allem aber die zeitgenössische topographische und thematische Struktur des Georäumens. Sie werden insbesondere von der Historischen Geographie analysiert und systematisch ausgewertet, um zeitlich zurückliegende landeskulturelle Zustände zu rekonstruieren und mit aktuellen zu vergleichen². Im weitesten Sinne ermöglichen sie einen raumdeterminierten Einblick in die Stadt-, Regional-, Landes- und Weltgeschichte (vgl. [2, 4, 7, 11]). Weiterhin stellen Altkarten seit jeher die Hauptquelle für kartenhistorische Forschungen dar.

Die Zugänglichmachung und Vermittlung dieser umfangreichen raumbezogenen Informationen war stets Anliegen der SLUB. Durch Nutzung der Neuen Medien, der Ana-

log-Digital- und der Digital-Analog-Wandlung, hocheffizienter Speichermedien sowie vor allem des Internets, beschreitet die SLUB neue Wege und erschließt ihren Nutzern Möglichkeiten, die zeitintensive Bibliotheksbesuche ersetzen können und zudem die wertvollen Bestände weitestgehend schonen.

Die Katalogisierung und Digitalisierung des historischen Materials dient somit dem Ziel der Bereitstellung eines komfortablen, präzisen und schnellen Zugriffs auf den historischen Bestand ausgewählter Karten und Ansichten. Der Aufbau der Seite „Dresden auf Karten und Ansichten“ anlässlich des 800-jährigen Jubiläums der sächsischen Landeshauptstadt im Internet (Bild 1) trägt zudem zur Erhaltung der historischen Bestände und zur Ausweitung des Nutzerkreises weltweit bei.

2 Vermittlung der raumbezogenen graphischen (historisch-kartographischen) Information

Entsprechend den Statuten der SLUB sind auch die kartographischen Bibliotheksbestände der Öffentlichkeit für die Nutzung

Unter dem Titel „Dresden auf Karten und Ansichten“ wurde anlässlich des 800-jährigen Jubiläums der sächsischen Landeshauptstadt eine Internetpräsentation ausgewählter Landkarten und Veduten von der Sächsischen Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden (SLUB) realisiert. Analog-Digital-Wandlung der Originale, Aufbau der digitalen Sammlung sowie der Nutzungsvorgang mit all seinen Möglichkeiten werden im Detail beschrieben. Beispiele von Landschafts- und Stadtentwicklung anhand von historischen Landkarten illustrieren das Potential dieses Internettools. Abschließend wird noch auf das von der Deutschen Fotothek und der Kartensammlung der SLUB betreute Informationsportal der sächsischen Bibliotheken und Archive „Kartenforum Sachsen“ hingewiesen. In letzteres ist auch die Seite „Dresden auf Karten und Ansichten“ integriert.

To mark the 800-year anniversary of the Saxon capital Dresden, an Internet presentation entitled "Dresden auf Karten und Ansichten" ("Dresden on Maps and Pictures") has been realised, gathering selected maps and historical depictions from the collections of the Sächsische Landesbibliothek, Staats- und Universitätsbibliothek (Saxon State and University Library, SLUB). The analogue/digital conversion of the originals, the structure of the digital collection, and the manifold possibilities for use are explained in detail. Examples of how landscape and urban development is reflected in historical maps illustrate the potential of this Internet tool. Furthermore, the information portal of the Saxon libraries and archives, which is presented as "Kartenforum Sachsen" ("Map Forum Saxony") and is maintained by the German Photothek and the SLUB map department, is described briefly. The site "Dresden auf Karten und Ansichten" is also integrated into this portal.

¹ Wann eine Karte als historisch gelten kann, ist nach Kartenarten unterschiedlich und von verschiedenen Faktoren abhängig. Nach STAMS [10] sind alle vor 1945 (und damit nach traditionellen Verfahren hergestellte Karten) zu den historischen Karten zu rechnen. Die seit 1985 in Deutschland im Aufbau befindliche Altkartendatenbank IKAR verzeichnet „historisch wertvolle Kartenbestände bis 1850“. Die SLUB begrenzt ihren kartographischen „Altbestand“ mit dem Jahr 1800.

² Hierbei bedient man sich heute moderner digitaler Verfahren auf der Grundlage von Geo-Informationssystemen (GIS), vgl. u. a. HACKNER [4], WITSCHAS [11].

Dresden auf Karten und Ansichten

http://www.tu-dresden.de/slub/bestaendesammlungen/sondersammlungen/ddkar Dresden Karten und Ansichten

Apple .Mac Amazon eBay Yahoo! News


Dresden auf Karten und Ansichten zurück

Alte Stadtpläne wie sie von Dresden als Handzeichnungen, Kupferstiche, Lithographien und Drucke vorliegen, sind durch ihre kartographisch künstlerische Gestaltung gleichermaßen reizvoll und informativ.


Die Auswahl der digitalisierten Stadtpläne und Ansichten aus fünf Jahrhunderten gibt nicht nur Auskunft über die landschaftliche und städtebauliche Entwicklung in dieser Zeit, sie ermöglicht auch den Vergleich mit der Gegenwart. Für den geschichtlich interessierten Benutzer lassen sich mit den vorhandenen Blättern Fragen u.a. zur Ausdehnung der durch Wassergräben und Festungsmauern begrenzten Residenzstadt und zu ihrer wirtschaftlichen und kulturellen Entwicklung beantworten.



Pläne bis 1800
Detailpläne bis 1800




Stadtpläne 1801 bis 1900
Detailpläne 1801 bis 1900




Stadtpläne 1901 bis 1947
Detailpläne 1911/1940

Start
Erläuterungen
Impressum



Ansicht der Stadt Dresden von Neustadt aus



Gesamtansichten bis 1800
Detailansichten bis 1800



Gesamtansichten nach 1801
Detailansichten nach 1801



Dresden und Umgebung
Sachsen

Sächsische Landesbibliothek - Staats- und Universitätsbibliothek Dresden

Bild 1. Portal der Kartensammlung der SLUB: digitalisierte Karten und Ansichten Dresdens

zugänglich zu machen. Wie bei den anderen historischen Sammlungsobjekten (Büchern) sollen diese trotz ihres hohen Wertes nicht von der Öffentlichkeit weitgehend abgeschirmt werden oder gar unzugänglich in den Magazinen liegen. „Die Bestände sollen nicht nur für die Nachwelt bewahrt, sondern laufend für Forschung, Ausbildung und für jedes ernsthafte wissenschaftliche und kulturelle Interesse ... nutzbar gemacht werden“ [3]. Die Ausleihe von Originalen außer Haus ist aufgrund des Wertes, aber auch zufolge der Unhandlichkeit vieler Karten bzw. Blätter nicht möglich. Als Hauptbenutzungsform verblieb somit bis vor wenigen Jahren nur die Einsichtnahme im Kartenleseraum bzw. im Lesesaal der Sondersammlungen sowie die Anfertigung und Bereitstellung von Reproduktionen.

Mit dem Übergang zum „digitalen Zeitalter“ im Bibliothekswesen seit Mitte der 1980er Jahre (Aufbau elektronischer Kataloge usw.) ergaben sich hier neue Möglichkeiten. Seit Anfang der 1990er Jahre war auch in den neuen

Bundesländern die Analog-Digital-Wandlung (Scanning) von großformatigen Vorlagen technisch realisierbar. Damit konnte an die Digitalisierung ausgewählter (besonders wertvoller, besonders häufig gefragter, besonders charakteristischer) Karten und Bilder gedacht werden. Eine Digitalisierung des Gesamtbestandes der SLUB von ca. 155 000 Karten und Ansichten dürfte in absehbarer Zeit aus wirtschaftlichen Gründen nicht in Frage kommen und wohl auch nicht notwendig sein. Andere Bibliotheken und Kartensammlungen haben eigene Konzepte, die auf die jeweiligen Verhältnisse und Bedürfnisse am Ort ausgerichtet sind.³

Nach entsprechenden konzeptionellen Vorarbeiten wurde im Jahre 2005 mit der Digitalisierung ausgewählter Karten und Ansichten begonnen. Die Auswahl der Karten und Ansichten erfolgte zunächst unter dem Aspekt, zum Stadtjubiläum von Dresden die wichtigsten und wertvollsten Karten und Ansichten von Dresden und Umgebung dem Benutzer zur Verfügung zu stellen. Darauf aufbauend wird

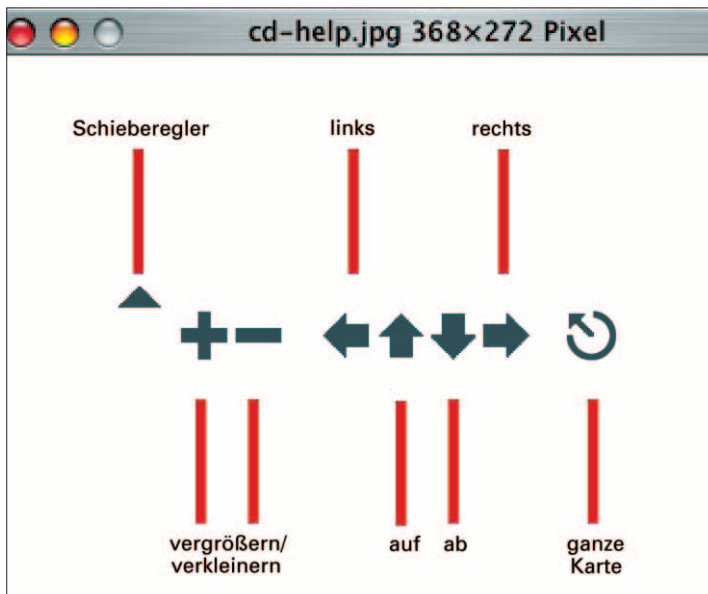


Bild 2. Bedienungspiktogramme des Zoom-Fensters

in der Kartensammlung das Ziel verfolgt, vor allem Karten und Ansichten von Sachsen ins Internet zu stellen. Vorgesehen ist die Digitalisierung der Sächsischen Meilenblätter, das sind Handzeichnungen von ganz Sachsen aus den Jahren von 1780 bis 1806 im Maßstab 1 : 12 000, sowie von Handzeichnungen sächsischer Städte aus der Zeit um 1800 im Maßstab 1 : 3 000. Dass die bereits erstellten digitalisierten Blätter international genutzt werden, zeigten unter anderem Anfragen und Gespräche mit Architekturstudenten der Universität Delft, die in ihrem Studium auch über historische Gebäude in Dresden forschen.

3 Aufbau der digitalen Sammlung und Nutzungsvorgang

Bis zum 30. September 2005 wurden ca. 200 historische Karten und Ansichten von Dresden und Umgebung aus dem Bestand der Kartensammlung der SLUB digitalisiert und ins Internet gestellt. Um auf die Eingangsseite „Dresden auf Karten und Ansichten“ zu kommen, geht man entweder mittels Google auf „Dresden auf Karten und Ansichten“ oder auf der Homepage der SLUB über

- a) Bestände, Sammlungen
- b) Kartensammlung
- c) Digitale Karten.

Auf der Eingangsseite kann in der systematischen Übersicht der gesuchte Zeitausschnitt ausgewählt werden. Das Menü der hier verwendeten, frei verfügbaren Software erlaubt es, die ausgewählten Blätter interaktiv auf dem Bildschirm zu vergrößern und zu verschieben (scrolling). In einem kleinen Übersichtsfenster links oben wird der gezeigte Ausschnitt

durch einen roten verschiebbaren Rahmen hervorgehoben. Mit dem Schieberegler (Dreieck) über dem Menüfeld ist eine stufenlose Vergrößerung und Verkleinerung möglich. Eine Rückkehr auf die Gesamtgröße des Bildes ermöglicht das Feld links (Bild 2).

Für ausgewählte wichtige Karten und Ansichten wird zusätzlich ein Erläuterungstext mit Informationen zur historischen Kartographie und zur Stadtgeschichte angeboten. Die digitalisierten Blätter können auch durch Hyperlinks aus den Titelaufnahmen im Web-OPAC (Online Public Access Catalogue) der SLUB heraus aufgerufen werden und im SWB- (Südwestdeutscher Bibliotheksverbund) Online-Katalog über die „Erweiterte Suche“ recherchiert werden, wobei man unter Materialart die Felder „Kartenmaterial“ und „Online-Ressourcen“ ankreuzt. Da die Zahl der Online-Publikationen sehr groß ist, empfiehlt sich eine Eingrenzung der Suche nach Erscheinungsjahren.

Im Web-OPAC der SLUB führt die Eingrenzung der Erscheinungsjahre bei der „Erweiterten Suche“ zu ersten Ergebnissen. Über „Suchergebnisse verfeinern“ und die Felder „Karten“ sowie „Digitale Medien“ erhält man alle Karten und Ansichten bzw. nur die digitalisierten Blätter aus der Kartensammlung.

3.1 Scannen

Die großformatigen historischen Karten wurden direkt mittels eines Großformatscanners vom Typ CS 155 ST der Firma „Cruse“ mit einer maximalen Auflösung von 1100 dpi und in einer Farbtiefe von 24 Bit (3 x 8 Bit RGB) eingescannt. Mit der Sektionssaugplatte wird die Vorlage waagrecht liegend befestigt. Die maximale Vorlagengröße kann dabei 945,2 mm x 1257,3 mm betragen. Bei diesem Format werden noch Auflösungen von 270 dpi erreicht. Die Dateigrößen betragen ca. 300 bis 400 MB. Weißabgleiche sind mit verschiedenen Medien möglich. Will man Übergroßformate mit ultrafeiner Auflösung scannen, so muss partitioniert und danach mosaikiert werden.

Von sehr wertvollen Ansichten und Karten wurden Farbdias im Format 13 cm x 18 cm und 9 cm x 12 cm angefertigt, die dann als Digitalisierungsvorlage für den Flachbettscanner vom Typ EskoScan F14 von Purup Eskofot dienten. Das Gerät erreicht bei den Filmgrößen 13 cm x 18 cm und 9 cm x 12 cm eine Scan-Auflösung bis

³ Die National Library of Scotland, Edinburgh, hat ausgewählte historische Übersichtskarten von Schottland, 1560 – 1770, Stadtpläne und Vogelschaubilder, Militärkarten und -pläne der „Jacobite“-Periode sowie die ältesten Detailkarten von Schottland digitalisiert, ins Internet gestellt und mit entsprechenden Zoom-Funktionen ausgestattet. Die Staats- und Universitätsbibliothek Bremen hatte 2005 ihren gesamten Bestand an Altkarten (allerdings nur 3 800 Blätter) digitalisiert und mit einem geographischen (regionalen) und einem thematischen Suchschlüssel für die Internet-Nutzung versehen. Es sei auch auf die digitalen Altkarten der Universitätsbibliothek Bern und auf die komplett digitalisierte Sammlung Ryhiner (Schweiz) verwiesen. Angemerkt sei jedoch, dass nicht alle genannten Einrichtungen einen komfortablen, präzisen und schnellen Zugriff auf die Daten erreichen.

zu 5400 dpi, die Farbtiefe beträgt maximal 42 Bit (3 x 14 Bit RGB). Dadurch werden Datenmengen von 200 bis 300 MB erreicht. Die maximale Scanfläche für Durchsicht- und Aufsichtvorlagen beträgt 305 mm x 440 mm. Mit einem Dichteumfang von $D_{\max} = 4,0$ können auch sehr dunkle Vorlagen gut bearbeitet werden.

Eine ausführlichere Behandlung des Themas Berührungsfreies Scannen historischer Karten findet sich in dem Beitrag von LEPPIN, RAUSCH und ZINNDORF [7].

3.2 Datenaufbereitung

Für die Präsentation der historischen Karten und Ansichten im Internet wurde eine Aufbereitung der digitalen Daten über die Software *Zoomify* durchgeführt. Dabei wandelt die Software das Bild in das Flash-Format SWF um, zerteilt es in viele kleine Einzelbilder und simuliert durch Ausschnittsvergrößerungen einen Zoomeffekt. Das Software-Programm arbeitet auf Basis der Master-Archiv-Version, so dass beim Vergrößern von Details die höchstmögliche Scan-Auflösung erreicht werden kann. Durch diese Datenaufbereitung wird eine sehr gute Bildqualität bei kurzen Ladezeiten der Bilddateien möglich.

4 Anforderungen kartenhistorischer Untersuchungen an die Internetpräsentation von Altkarten und Möglichkeiten der Software *Zoomify*

Da die Vermittlung kartographischer Informationen, d. h. raumbezogener graphischer Informationen, an Hand von digitalisierten Karten und Ansichten die visuelle Betrachtung der Originale und weitere Nutzungsmanipulationen an diesen voll ersetzen und möglichst noch zusätzliche Möglichkeiten eröffnen soll, sind hohe Anforderungen zu stellen. Diese Anforderungen gelten unabhängig davon, ob die Karten online über das Internet oder offline über CD-ROM oder DVD zur Verfügung gestellt werden. Die Informationsvermittlung der SLUB erfolgt über das Internet⁴. Wenn auch die Internet-Präsentation weltweite „ubiquitäre“ Nutzungsmöglichkeiten eröffnet und somit die Nutzeranforderungen kaum überschaubar sind, so sollen im Folgenden wesentliche Erfahrungen aus den der seit vier Jahrzehnten an der Technischen Universität Dresden, Studiengang Kartographie, durchgeführten Lehrveranstaltung „Geschichte der Kartographie“ [6] abgeleitet werden.

Nachstehende Hauptanforderungen ergeben sich und werden von der mittels *Zoomify* betriebenen digitalen Sammlung der SLUB erfüllt:

- 1) Präsentation der Gesamtkarte als Überblick, um einen synoptischen Eindruck von Layout, Kartenstil und auffälligen Besonderheiten zu gewinnen:
Hier müssen aufgrund der begrenzten Bildschirmgröße bei allen Karten, die das Bildschirmformat überschreiten, Einschränkungen in Kauf genommen werden, da eine Verkleinerung unvermeidbar ist. Durch Scrollen des Kartenbildes (bei automatischem Nachladen der frei wählenden Bildschirmteile) kann, wenn auch nur begrenzt, ein Gesamtüberblick erzielt werden.
- 2) Visualisierung, Analyse und Reproduktion von Kartenausschnitten, Legende, Kartusche, Figurengruppen usw.:

Auf der Übersichtsdarstellung kann der gewünschte Ausschnitt eingestellt und auf der Karte im Originalmaßstab angezeigt werden. Mittels Funktionsbuttons (Pfeilsymbole) und der Symbole „+“ oder „-“ kann in 7 Stufen vergrößert und verkleinert werden.⁵ Wahlweise ist ein stufenloses Zoomen mittels eines Schiebereglers möglich. Die Ausschnitte können (auch mehrfarbig) mittels geeigneter Software heruntergeladen und für externe Anwendungen (Präsentationsfolien, Zeitschriftenveröffentlichungen usw.) aufbereitet werden. Sie können zudem bestellt werden und gelangen dann, auf CD-ROM gespeichert, zur Auslieferung.

- 3) Visualisierung, Analyse und Reproduktion einzelner Kartenzeichen, Figuren usw.:
Die Vergrößerungsmöglichkeiten von *Zoomify* ermöglichen sehr starke Ausschnittsvergrößerungen bei höchstmöglicher graphischer Auflösung, die bei Softcopies im Gegensatz zum Druck auf Papier, bei Altkarten zumeist Kupferstich und Lithographie, naturgemäß ihre Grenzen hat.⁶ Auskopieren von Einzelzeichen – für semiotische Detailuntersuchungen beispielsweise unabdingbar – ist möglich.

Die Möglichkeiten der Vermittlung raumbezogener graphischer Informationen sind mit diesen neuartigen Internetpräsentationen noch nicht ausgeschöpft. Höchste Ansprüche können beispielsweise durch die Anfertigung von hochauflösend gescannten Altkarten und Ansichten (auf CD-ROM) und von farbigen Rückvergrößerungen aus Mikrofiches/Mikrofilmaufnahmen (auf Bestellung) erfüllt werden, z. B. als Vorlagen von hochwertigen Abbildungen in Bildbänden usw. Eine weitere Möglichkeit ist die Herstellung hochwertiger Aufnahmen und die Digitalisierung von Karten über Ektachrom-Farbdias im Format 13 cm x 18 cm durch die Abteilung Fotothek der SLUB.

Dass die Erschließung weiterer Nutzungsmöglichkeiten wünschenswert erscheint, dürfte verständlich sein. So wären

⁴ Heute werden nicht wenige historische Karten und Kartenwerke auf CD-ROM und/oder DVD käuflich angeboten, z. B. vom Schweizer Bundesamt für Landestopographie (swisstopo) die komplette Siegfried-Karte 1 : 25 000 / 1 : 50 000 und die komplette Dufour-Karte 1 : 100 000, letztere ausgestattet mit Überlagerungsfunktionen zur aktuellen Landeskarte 1 : 100 000; die Fa. Arcanum, Budapest hat (2005) 965 Karten und Kartenausschnitte des ehem. Königreichs Ungarn, die „Josephinische Aufnahme“ 1763 – 1785 und weitere Karten und Kartenkommentare auf DVD im Angebot.

⁵ Nach Kenntnis der Verfasser sind die mittels *Zoomify* an der SLUB erreichbaren Vergrößerungsschritte und ihre präzise graphische Auflösung anderen bekannten Internetpräsentationen von Kartensammlungen des deutschen Sprachraums (z. B. Bremen, Bern) überlegen oder zumindest ebenbürtig. Die insgesamt sehr ausgereifte Sammlung digitaler Altkarten der Staats- und Universitätsbibliothek Bremen ermöglicht neben dem verkleinerten „Vollbild“ nur um ca. 20 % vergrößerte Ausschnitte und – als zweite Ausschnittsstufe – auf ca. 450 % vergrößerte Ausschnitte. Statt des jeweiligen Ausschnittes wird auf der Überblicksdarstellung nur punkthaft mittels eines Markierungskreuzes der Mittelpunkt des vergrößerten Ausschnittes angezeigt usw. (<http://gauss.suub.uni-bremen.de/suub/hist/index/jsp>). Die digitale Sammlung einer „Auswahl der schönsten und wertvollsten Exemplare“ der Bayerischen Staatsbibliothek besitzt hinsichtlich ihrer Präsentationsmöglichkeiten Ähnlichkeit mit dem Angebot der SLUB, wobei jedoch erst mit Plugin-Unterstützung die quasi stufenlose Abbildung mit hoher Auflösung erreicht wird. Die Internetpräsentation der Sammlung Ryhiner (Staats- und Universitätsbibliothek Bern) bietet nur „Voraussschau Darstellungen“ mittlerer Auflösung. Dasselbe trifft für die Sammlung der Karten und Zeichnungen EDUARD IMHOFs zu (www.maps.ethz.ch/imhof.html).

⁶ Aufgrund der (im Prinzip nicht beeinflussbaren) geringeren Auflösung am Bildschirm kann die Wiedergabe bestimmter Kartenzeichen und Buchstaben der Kartenschrift in Einzelfällen zu Unschärfen graphischer und semantischer Art führen. Gezielt hergestellte (moderne) topographische und thematische Bildschirmkarten verlangen – derzeit noch – eine spezielle Kartengrafik (vgl. [8, 9]).

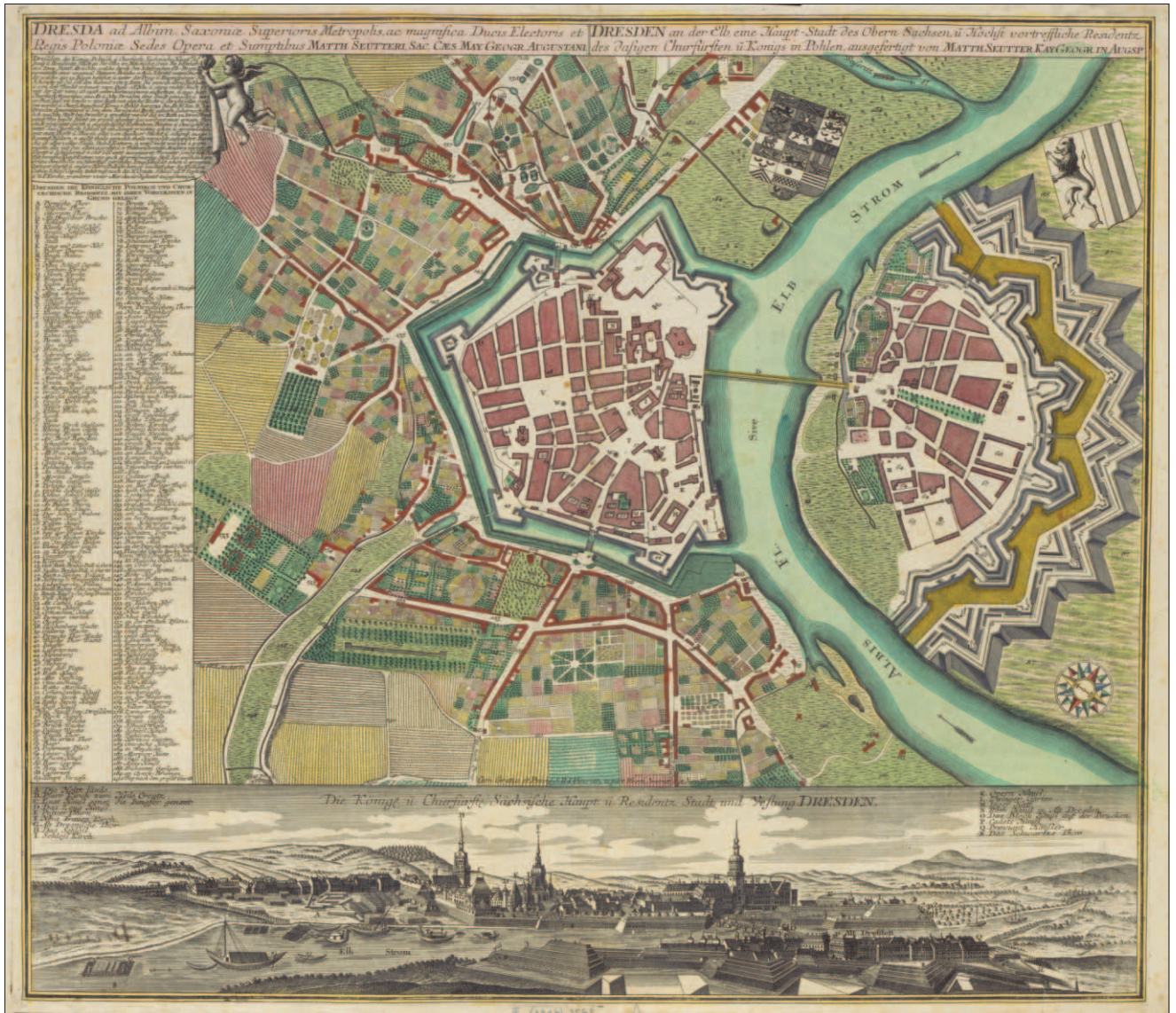


Bild 3. Seutter, Matthäus: Stadtplan von Dresden, Maßstab ca. 1 : 6 000, kolorierter Kupferstich, um 1755

numerische Maßstabsangaben für die Zoomstufen zweckmäßig, die Schaffung von Möglichkeiten für kartometrische Arbeiten im Datenbestand, die wahlweise Beigabe von Verzerrungsgittern, sofern vorhanden usw.

Auch das bequeme Auskopieren beliebiger Ausschnitte aus dem jeweils angezeigten Kartenbild, ohne entsprechende Graphikprogramme aufrufen zu müssen, sollte künftig ermöglicht werden. Schließlich wünschte man sich eine laufende Erweiterung des digitalisierten Karten- und Vedutenbestandes sowie noch mehr Erläuterungstexte dazu.

5 Neue Sicht auf alte/aus alten Karten

Alte Stadtpläne, wie sie von Dresden als Handzeichnungen, Kupferstiche, Lithographien und Drucke vorliegen, sind durch ihre kartographisch-künstlerische Gestaltung gleichermaßen attraktiv und informativ (Bild 3). Die bisher digitalisierten Stadtpläne und Ansichten aus fünf Jahrhunderten geben nicht nur Auskunft über die landschaftliche und städtebauliche Entwicklung in dieser Zeit, sie ermöglichen auch den Vergleich mit der Gegenwart. Für den geschichtlich interessierten Benutzer lassen sich mit den vorhandenen Blättern unter anderem Fragen zur Ausdehnung der durch

Wassergräben und Festungsmauern begrenzten Residenzstadt und zu ihrer wirtschaftlichen und kulturellen Entwicklung beantworten.

In den derzeit vorliegenden etwa 200 Karten und Ansichten von Dresden wird nicht nur die bauliche Entwicklung anschaulich präsentiert, sondern es werden auch grundlegende Themen der Stadtgeschichte aufgezeigt: unter anderem der Ausbau und Abbau der Stadtbefestigung; die Anlage von Wasserleitungen, Veränderungen von Elbverlauf und Anzahl der Elbinseln, die Zerstörungen durch Kriege und Brände, die Auswirkungen von Pestepidemien und Elbhochwassern, Entstehungszeit und Zerstörung bedeutender Gebäude (Fabrikanlagen, Kirchen, Museen, Militärbauten, Schlösser, Schulen und Theater), Brunnen, Denkmale und Gärten sowie Informationen zu Stadtteilgrenzen, zu Eingemeindungen von Vororten und Veränderungen der Flurgrenzen. Wichtig für die topographische Darlegung der Dresdner Stadtgeschichte sind die Entstehungszeit der Eisenbahnlinien, der Verlauf der Pferdebahn, die Fertigstellung der ersten elektrischen Straßenbahn sowie der Verlauf der Post- und Kraftomnibuslinien. Selbst die Grenzen des inneren und äußeren Droschkenbezirks in Dresden lassen sich aus einer Altkarte ablesen (Signatur 2300). Aus der Entstehungszeit einzelner Brücken und Straßen können



Bild 4. Karte des Elbstromes innerhalb des Königreichs Sachsen: mit Angaben zum Hochwasser 1845, Blatt Dresden, Maßstab ca. 1 : 12000, Lithographie, um 1850

Rückschlüsse für den Aufbau von Stadtteilen, Industriegebieten usw. gezogen werden.

Die Wahrnehmung der Stadt aus verschiedenen Zeitepochen und Perspektiven anhand thematischer Karten und Ansichten ist für Stadtbildforscher, Historiker, Denkmalfleger und Dresden-Liebhaber, aber auch für heutige Architekten und Stadtplaner gleichermaßen von unschätzbarem Wert. Die Kenntnis alter Siedlungsstrukturen, Wege und Gewässerläufe sowie früherer Bodennutzungen sind heute Grundlage für jeden Landschaftsarchitekten bei der Planung, Rekonstruktion und Gestaltung neu zu bebauender Flächen: Historische Karten sind einmalige Informationsquellen für Planungen mit historischem Hintergrund!

Ein Beispiel dafür ist die Karte des Elbstroms/Section IX Dresden, im Maßstab 1 : 12 000 von 1850 bis 1855 (Bild 4). Die Karte des Elbstroms des Königreichs Sachsen in 14 Kartenblättern reicht in ihrer Ausdehnung von Strehla bis

Herrnskretsch, dem heutigen Hrensko. Die als Lithographie entstandene Karte zeigt die Grenzen der Überschwemmung am 31. März 1845 in hellblauer Farbe. Das Stadtgebiet von Dresden ist auf der Section IX (Bild 4) abgebildet. Als Grundlage für den Grundriss könnte der Plan von HEINRICH LESCH von 1828 oder 1832 gedient haben. Neben den großen Überflutungen in den Bereichen des Ostra-Geheges und östlich der Weißeritz waren 1845 auch der Bautzner Platz und Teile der Antonstadt sowie Gebiete des Land-Grabens betroffen. Angaben zur Tiefe der Elbe lassen sich auf dem Blatt Dresden aus den 19 Querprofilen entnehmen. Besonders groß ist diese in jenen Bereichen, wo Hindernisse (auf der Karte rot gekennzeichnet) und Einengungen den Durchfluss beeinträchtigen. Im Gebiet der Sächsischen Schweiz werden an den durch das Relief bedingten Engstellen der Elbe Tiefen von bis zu 12,8 Dresdner Ellen = 7,36 m (1 Dresdner Elle = 57,52 cm) erreicht.



Bilder 5, 6, 7. Ausschnitte Äquidistantenkarte 1882 (oben), 1904 (Mitte) und Messischblatt 1941 (unten)

Unter der Karte ist das Längsprofil der Elbe mit Wassertiefen von der böhmischen bis zur preußischen Grenze aufgetragen. Es wurde in den Monaten August und September 1852 bei einem Wasserstand von 2 Ellen 3 Zoll unter Null am Dresdner „Elbmesser“ aufgenommen. Der Plan von Dresden zeigt noch das alte Flussbett der Weißeritz, auf dem bis 1875 Holz aus dem Erzgebirge und dem Tharandter Wald zum Floßholzhof in Löbtau gefloßt wurde. In den Jahren 1891/1893 wird für die Weißeritz in Cotta ein neues kanalisiertes Flussbett ausgehoben und die Mündung um fast drei Kilometer elbabwärts verlegt. Bei den Hochwassern 1897, 1958 und 2002 bahnten sich die Wassermassen wieder den Weg entlang des alten Flussbettes durch die Friedrichstadt.

Landschafts- und Stadtentwicklung

Zeitreihen von Karten (Äquidistantenkarten und Messtischblättern) im Maßstab 1 : 25 000 des Dresdener Stadtgebiets ermöglichen die anschauliche und interaktive Präsentation historischer Zusammenhänge sowie der Stadtentwicklung für den Zeitraum von 1882 bis 1941 (Bilder 5, 6, 7). Die Verfahrensweise erlaubt es, die Ausbreitung der Stadt, Veränderungen in der Straßenführung oder die Verlegung von Gewässerläufen optisch nachzuvollziehen. Die Erweiterungen des 19. und 20. Jahrhunderts werden so lebendig vor Augen geführt.

6 Schlussbemerkungen

Im Zeitalter von Spatial Data Mining und Information Engineering erscheint es unabdingbar, auch georäumliche Erscheinungen in digitaler graphischer Form aufzubereiten und über das Internet der Öffentlichkeit anzubieten. In diesem Sinne wird seit August 2005 das *Kartenforum Sachsen*, ein von der Deutschen Fotothek und der Kartensammlung der SLUB betreutes Informationsportal sächsischer Bibliotheken und Archive, mit neu entwickelten geographischen und thematischen Suchfunktionen aufgebaut, das sich als Baustein einer zukünftigen „*Digitalen Bibliothek Sachsen*“ versteht [1]. Dem Prinzip des „Open Access“ verpflichtet, werden die wichtigsten kartographischen Quellen zur Geschichte und Landeskunde Sachsens sowie weltweite Kartenbestände aus den Sammlungen der beteiligten Partner Stadtarchiv Dresden, Institut für Kartographie der TU Dresden, Staatliche Kunstsammlungen Dresden, Mathematisch-Physikalischer Salon und Oberlausitzische Bibliothek der Wissenschaften komfortabel und frei zugänglich im Internet präsentiert. Auch die für das Stadtjubiläum 2006 gestaltete Seite „*Dresden auf Karten und Ansichten*“ ist in dem *Kartenforum Sachsen* integriert und über entsprechende Suchmaschinen zu finden.

Ein Ziel der Kartensammlung und Fotothek wird die Koordination und fachwissenschaftliche Begleitung der wissenschaftlichen Einrichtungen (Bibliotheken, Museen, Archive) sowie die Bereitstellung und Erschließung eigener Bestände sein, um an der Erweiterung des Angebots digitaler landeskundlicher Ressourcen mitzuwirken.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt (Herbst 2005) müssen die Bestrebungen der Sächsischen Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden, raumbezogenes historisches Wissen in Form digital aufbereiteter Altkarten und Ansichten für die Öffentlichkeit aufzubereiten, äußerst positiv bewertet werden. Auch im europäischen und weltweiten Kontext können graphische Qualität und Benutzerfreundlichkeit als hochqualitativ eingestuft werden.

Literatur

- [1] Bove, I.: Kartenforum Sachsen. In: SLUB-Kurier (2005) 3, S. 12 – 13
- [2] Große, B.; Zindorf, St.: Möglichkeiten und Grenzen der Nutzung von Alllasten, mobiler Scan-Technik und GIS-Anwendungen in der Landschaftsforschung. Unpublizierter Bericht. Univ. Rostock, 5 S., ohne Datum
- [3] Haupt, W.: Führer durch die Kartensammlung der Landesbibliothek zu Dresden. Dresden: Eigenverlag der Sächs. Landesbibliothek, 1980
- [4] Hackner, N.: Einsatz historischer Kartenwerke zur Erfassung historischer Landnutzung. 9. Kartographiehistorisches Colloquium, Rostock, 1998. Vorträge, Berichte, Posterbeiträge. Bonn: Kirschbaum-Verlag, 2002. S. 145 – 148
- [5] Klemp, E.: Die Erfassung von Altkarten in der IKAR-Datenbank – gegenwärtiger Stand und künftige Entwicklungsmöglichkeiten. 7. Kartographiehistorisches Colloquium, Duisburg, 1994. Vorträge und Berichte (= Duisburger Forschungen, Bd. 42). Duisburg, 1996. S. 225 – 232 (vgl. auch <http://ikar.sbb.spk-berlin.de>)
- [6] Koch, W. G.: Das Lehrfach „Geschichte der Kartographie“ an der TU Dresden. In: 9. Kartographiehistorisches Colloquium, Rostock, 1998. Vorträge, Berichte, Posterbeiträge. Bonn: Kirschbaum-Verlag, 2002. S. 111 – 116
- [7] Leppin, D.; Rausch, R.; Zindorf, S.: Berührungsloses Scannen zur Nutzung historischer Karten für den Eigentumsnachweis an Liegenschaften. In: Kartogr. Nachrichten 50 (2000) 4, S. 175 – 180
- [8] Neudeck, S.: Zur Gestaltung topographischer Karten für die Bildschirmvisualisierung. Dissertation. Universität der Bundeswehr, München-Neubiberg, 2001 (= Schriftenreihe d. Studiengangs Geodäsie u. Geoinformation d. Univ. d. Bundesw. München, H. 74)
- [9] Neudeck, S.: Vorschläge zur Gestaltung thematischer Karten für die Bildschirmvisualisierung. In: Kartogr. Nachrichten 55 (2005) 1, S. 31 – 35
- [10] Stams, W.: Altkarte (Sichwort). In: Lexikon der Kartographie und Geomatik. Bd. 1. Heidelberg/Berlin: Spektrum Akademischer Verlag, 2001. S. 17
- [11] Witschas, S.: Erinnerung an die Zukunft – sächsische historische Kartenwerke zeigen den Landschaftswandel. In: Kartogr. Nachrichten 52 (2002) 3, S. 111 – 117
- [12] Zöllitz-Möller, R.; Hartleb, J.; Röber, B.; Sattler, H.: Das EU-Projekt „Digital Historical Maps“: Altkarten im Internet. In: Kartogr. Nachrichten 52 (2002) 1, S. 13 – 19



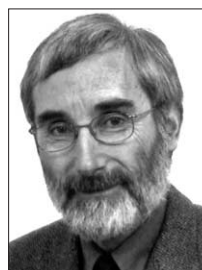
Buchroithner, Manfred F.

Prof. Dipl.-Geol. Dr. phil. habil.
Studium Geologie und Paläontologie von 1970 bis 1977 an der Universität Graz ♦ Studium Fernerkundung und Kartographie von 1979 bis 1980 am ITC Enschede ♦ 1977 Promotion zum Dr. phil. ♦ 1984 Habilitation zum Dr. phil. habil. ♦ seit 1992 Professor für Kartographie und Direktor des Instituts für Kartographie, Fakultät Forst-, Geo- und Hydrowissenschaften der TU Dresden ♦ Gastprofessuren an den Universitäten München (1989), Salzburg/Österreich (1999/2000) und Sophia Antipolis/Frankreich (2002)



Zimmermann, Georg

Dr.-Ing.
Studium Kartographie von 1978 bis 1983 an der TU Dresden ♦ 1986 Promotion zum Dr.-Ing. ♦ Leiter der Kartensammlung im Bereich Sonder-sammlungen, Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden (SLUB)



Koch, Wolf Günther

Prof. Dr.-Ing. habil.
Studium Kartographie von 1963 bis 1969 an der TU Dresden ♦ 1975 Promotion zum Dr.-Ing. ♦ 1989 Habilitation zum Dr.-Ing. habil. ♦ seit 1992 Professor für Theoretische Kartographie und Kartengestaltung am Institut für Kartographie, Fakultät Forst-, Geo- und Hydrowissenschaften der TU Dresden