

Wolfgang Crom / Markus Heinz

Karten, Kartographiegeschichte, Geschichtskarten

1. Einleitung

Was ist eine Karte? Als gemeinsame Definition für alte und aktuelle Karten hat sich die vergleichsweise offene, von John Brian Harley und David Woodward im ersten Band der *History of Cartography* publizierte weitgehend durchgesetzt: „Maps are graphic representations that facilitate a spatial understanding of things, concepts, conditions, processes, or events in the human world.“¹

Die Frage der Abgrenzung alter Karten von anderen Karten, graphischen Medien, künstlerischen Darstellungen und Texten ist nicht abschließend geklärt. Eine zeitliche Trennung lässt sich über den Begriff der *veralteten Karte* ziehen, wobei letztlich auch *aktuelle* Karten nie zu hundert Prozent den Zustand zum Augenblick der Betrachtung widerspiegeln können. Obwohl ein wesentliches Charakteristikum von Karten die zwei- oder dreidimensionale Anordnung von Information ist, wurde in letzter Zeit mehrfach versucht rein textliche Quellen mit räumlicher Information als *Karten* zu bezeichnen. Eine klare Grenze zwischen Karten, Vogelschaudarstellungen und (topografischen) Ansichten oder Veduten ist allein über den Blickwinkel der Aufnahme / Konstruktion kaum möglich. Die Abgrenzung gegen rein künstlerische Stadt- und Landschaftsdarstellungen lässt sich über die Forderung nach einer räumlichen Informationsabsicht anstreben, in der Praxis aber teilweise schwer greifen.

Für die Geschichtswissenschaften bieten sich drei Zugänge zum Thema Karte beziehungsweise Kartographie an. Zunächst die interdisziplinäre Erforschung alter Karten und der kartographischen Prozesse und Kontexte, die unter dem Begriff Kartographiegeschichte zusammengefasst werden. Zweitens die alte Karte als direkte Quelle für verschiedenartige nichtkartographische For-

¹ Harley, John Brian; Woodward, David, *Cartography in Prehistoric, Ancient, and Medieval Europe and the Mediterranean. The History of Cartography Vol. 1*, 1987 S. XVI.

schungen und drittens die Geschichtskarten, die als thematische Karten bewusst Zustände der Vergangenheit abbilden.

1.1 Kartographiegeschichte

Die *Kartographiegeschichte* beschäftigt sich mit der Beschreibung von Karten, Atlanten, Globen, Reliefs, Panoramen, ihrer Herstellung, ihren Autoren, ihrer Verbreitung und Nutzung, aber auch mit ihrer Wirkungsweise, Bedeutung und Befangenheit im jeweiligen kulturellen, zeitlichen, machtpolitischen, sozialen und wirtschaftlichen Kontext. Aufgrund der notwendigen sprachlichen oder kartographisch-mathematischen Fachkenntnisse ist eine Spezialisierung in die Geschichte der prähistorischen, antiken, mittelalterlichen und neuzeitlichen Kartographie sowie auf die Kartographie verschiedener außereuropäischer Kulturen erkennbar. Allerdings werden gerade in letzter Zeit die Kontinuitäten und der transkulturelle Austausch stärker herausgestellt.

Seit 1987 erscheint die auf sechs Teile in zwölf Bänden angelegte *History of Cartography*², die unter der Herausgeberschaft von Brian Harley und David Woodward begonnen wurde und jetzt von Matthew Edney betreut wird; für die Teile eins bis drei ist ein freier PDF-Download möglich.

Die meisten kartographiegeschichtlichen Arbeiten basieren auf einer Auswertung alter Karten, aber auch textlicher und bildlicher Quellen. Eine einheitliche oder zentralisierte Sammlung dieser Quellen in digitalisierter Form existiert nicht (siehe Teil 2).

1.2 Karte als Quelle

Alte Karten können für viele historische Forschungen als Quelle zur Klärung räumlicher Fragen und Verteilungen herangezogen werden. Hierbei ist zu beachten, dass die Intention der Kartenaufsteller nicht in allen Fällen auf eine möglichst realistische Wiedergabe des zeitgenössischen Landschaftszustandes etc. ausgerichtet war. Eine unserer modernen Erwartungshaltung an Karten entsprechende Kartographie findet sich zumeist erst bei den oft militärischen Landesaufnahmen ab dem 18. Jahrhundert beziehungs-

² <http://www.press.uchicago.edu/books/HOC/index.html>

weise den gelegentlich älteren Katasteraufnahmen kleinerer Gebiete. Mit zunehmenden Vereinheitlichungen von Signaturen, Nullmeridianen etc. im 19. Jahrhundert steigt die unmittelbare Vergleichbarkeit mit modernem Kartenmaterial. In jedem Fall ist eine quellenkritische Herangehensweise unerlässlich.

Die militärischen Landesaufnahmen des 18. und 19. Jahrhunderts liegen vielfach aus Geheimhaltungsgründen nur in einem oder wenigen Manuskriptexemplaren vor. Erst gegen Ende des 19. Jahrhunderts setzte sich in den meisten europäischen Staaten die Überzeugung durch, dass durch eine Veröffentlichung mehr für Verwaltung, Wirtschaft, aber auch das Militär selbst gewonnen werden könne, als ihre Geheimhaltung Gefahren abwehre. Im deutschen Sprachraum sind diese vielblättrigen und mit Maßstäben zwischen 1:25.000 und 1:75.000 sehr detaillierten flächendeckenden Kartenwerke im Original in den großen Kartensammlungen verfügbar und oft über die staatlichen Vermessungsbehörden als Reprint oder digital erhältlich. In neuerer Zeit sind georeferenzierte, blattschnittfreie digitale Bearbeitungen alter Landesaufnahmen für die Integration in Webmapservices erstellt worden. Beispielsweise die Sächsischen Meilenblätter im *Sachsenatlas*³. Für speziellere Fragestellungen sind gegebenenfalls Stadtpläne oder thematische Karten als Quellen heranzuziehen.

1.3 Geschichtskarten

Geschichtskarten sind thematische Karten, die zum Zeitpunkt der Kartenherstellung bereits deutlich in der Vergangenheit liegende Zustände mit kartographischen Mitteln darstellen sollen.⁴ Reine Geschichtskarten gibt es seit dem späten 16. Jahrhundert. Allerdings enthalten bis ins 19. Jahrhundert viele Karten einzelne historische Inhalte oder Ereignisse. Auch aus diesem Grund zeigen alte Karten selten ein ähnliches Bild wie moderne Geschichtskar-

³ <http://geoportal.sachsen.de/cps/karte.html?showmap=true>

⁴ Der Begriff Historische Karte ist missverständlich, da er sowohl alte Karten als auch Geschichtskarten bezeichnen kann. Zur Verdeutlichung: es gibt auch alte Geschichtskarten, die andernfalls als historische historische Karten zu bezeichnen wären!

ten zur gleichen Epoche. Beispielsweise sind Karten, die alle preußischen Territorien im 18. Jahrhundert oder alle Habsburgischen Länder zeigen, sehr selten, da die geographischen Interessen eher auf die traditionellen Territorien als auf die aktuelle politische Lage mit ihren dynastischen Zugehörigkeiten ausgerichtet waren.

Auch für Geschichtskarten gibt es keine zentrale Sammlung – weder im deutschsprachigen Raum noch international. Bei der Verwendung dieser Karten ist meist das Urheberrecht zu beachten. Darüber hinaus ist die Beschäftigung mit der Geschichtskarte als Publikationsform historischer Forschung und die Zuarbeit bei der Erstellung derselben als Aufgabengebiet der Geschichtswissenschaft zu nennen. Ein relevantes Projekt ist am *Historischen Institut der Universität Gießen*⁵ angesiedelt.

1.4 Institutionelle Infrastruktur

Kartographiegeschichte

Die Kartographiegeschichte wird traditionell interdisziplinär beforscht. Abgesehen von einem Lehrstuhl an der Universität in Amsterdam gibt es in Mitteleuropa allerdings keine allein der Kartographiegeschichte gewidmeten Institute, sondern nur einzelne aktive Universitätsangehörige und WissenschaftlerInnen. Die *Deutsche Gesellschaft für Kartographie*⁶ unterhält eine *Kommission Geschichte der Kartographie*⁷, die in zweijährigem Rhythmus *Kartographiehistorische Colloquien* veranstaltet. Daneben finden besonders von kulturwissenschaftlicher Seite organisierte Fachtagungen mit weniger ausgeprägter Institutionalisierung statt.

International werden die größten Fachtagungen von *Imago Mundi Ltd.*⁸ als International Conference on the History of Cartography organisiert. Kleinere Veranstaltungen finden im Rahmen

⁵ http://www.uni-giessen.de/cms/fbz/fb04/institute/geschichte/didaktik/forschung-1_neu/geschichtsatlantent-im-eur

⁶ <http://www.dgfk.net/index.php?do=str&do2=kom#Geschichte>

⁷ <http://www.kartengeschichte.ch/dgfk>

⁸ <http://www.maphistory.info/imago.html>

der *International Cartographic Association - Commission on the History of Cartography*⁹ und der *International Society for the History of the Map*¹⁰ statt. Eine internationale Übersicht über *kartographiehistorische Tagungen*¹¹ gibt die von John Docktor gepflegte Seite.

Karten als Quellen und Geschichtskarten

Universitär fällt die Beschäftigung hiermit unter die Historischen Hilfswissenschaften.

2. Analoges oder digitaler Zugang zu Karten und Literatur

2.1 Übersichtsportale und Fachbibliographien

Den umfassendsten digitalen Einstieg in die Geschichte der Kartographie bietet das internationale Portal *Map History / History of Cartography*¹² mit teilweise kommentierten Hinweisen. Ein Portal mit einer Fokussierung auf Projekte deutschsprachiger Forschungseinrichtungen und Forschungsschwerpunkte zur Kartographiegeschichte ist aufgrund der Heterogenität der Forschungsthemen und Forschungsträger nicht existent. Andererseits bietet die *IKAR-Altkartendatenbank*¹³ eine international einmalige Datenbank zu gedruckten Kartenbeständen namhafter Bibliotheken. Das internationale kartographische Schrifttum ist in der *Bibliographia Cartographica*¹⁴ zusammengestellt, deren Online-Ausgabe die seit 1989 erschienene Fachliteratur enthält. Ein *chronologischer Auszug der in der Bibliographie nachgewiesenen elektronischen Publikationen*¹⁵ ist direkt abrufbar.

⁹ <http://www.icahistcarto.org>

¹⁰ <http://ishm.elte.hu>

¹¹ <http://home.earthlink.net/~docktor/index.htm>

¹² <http://www.maphistory.info>

¹³ <http://ikar.staatsbibliothek-berlin.de>

¹⁴ <http://bc.staatsbibliothek-berlin.de>

¹⁵ <http://bc.staatsbibliothek-berlin.de/suchergebnis.php?set=44873>

Online verfügbare Zeitschriftenliteratur ist gleichfalls über das Portal *Elektronische Zeitschriftenbibliothek*¹⁶ recherchierbar, ein eigenes Fachgebiet Kartographie besteht in diesem nicht, eine Recherche nach dem Schlagwort *Kartographie* ist in der erweiterten Suche möglich, eine Separierung der Zeitschriften zur Geschichte der Kartographie dagegen nicht. Auch die 1997 von Robert W. Karrow zusammengestellte *Concise Bibliography of the History of Cartography*¹⁷ ist inzwischen online verfügbar.

2.2 Bedeutende Kartensammlungen im deutschsprachigen Raum

Alte Karten

Für mittelalterliche Karten sind im Normalfall *Handschriftenabteilungen* wie die *Bayerische Staatsbibliothek München*¹⁸ oder die *Österreichischen Nationalbibliothek in Wien*¹⁹ anzusprechen. Die (mehrheitlich gedruckten) Karten des 15. bis 17. Jahrhunderts finden sich dagegen in den *Kartensammlungen* der *Österreichischen Nationalbibliothek in Wien*²⁰, der *Herzog August Bibliothek in Wolfenbüttel*²¹, der *Bayerischen Staatsbibliothek München*²² (jetzt als Teil der Handschriftenabteilung) und der *Staatsbibliothek zu Berlin*²³. Für Karten des 18. Jahrhunderts tritt noch die Kartensammlung der *Niedersächsischen Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen*²⁴

¹⁶ <http://ezb.uni-regensburg.de/>

¹⁷ <http://newberry.org/cartography-concise-bibliography-history-cartography>

¹⁸ <https://www.bsb-muenchen.de/die-bayerische-staatsbibliothek/abteilungen/handschriften-und-alte-drucke>

¹⁹ <http://www.onb.ac.at/sammlungen/hschrift.htm>

²⁰ <http://www.onb.ac.at/sammlungen/karten.htm>

²¹ <http://www.hab.de/de/home/bibliothek/bestaende/sondersammlungen/historische-karten.html>

²² <https://www.bsb-muenchen.de/die-bayerische-staatsbibliothek/abteilungen/handschriften-und-alte-drucke/karten-und-bilder/>

²³ <http://staatsbibliothek-berlin.de/die-staatsbibliothek/abteilungen/karten>

²⁴ <http://www.sub.uni-goettingen.de/sammlungen-historische-bestaende/kartensammlung>

und die *Sammlung Ryhiner*²⁵ hinzu, während für das 19. und 20. Jahrhundert neben der großen Sammlung der Staatsbibliothek zu Berlin, die *Sammlung Perthes Gotha*²⁶ mit den Beständen dieses wichtigen Verlages relevant sind.

Landes- bzw. Staatsarchive größerer historisch bedeutender Flächenstaaten oder von Städten verwaltet zumeist ebenfalls umfangreiche und wichtige Kartenbestände, die sich gewöhnlich auf diese Territorien beschränken, während *Katasterkarten in den Stadt- bzw. Kreisarchiven*²⁷ aufbewahrt werden. Ein Engagement dieser Staaten im Ausland kann aber auch zu vielleicht überraschenden Beständen führen, wie beispielsweise die *Karten zum Amerikanischen Unabhängigkeitskrieg*, die über die an Großbritannien vermieteten hessischen Truppen ins *Hessische Staatsarchiv Marburg*²⁸ gelangten.

Der Erschließungszustand in Archiven ist jedoch sehr heterogen, da viele Karten als Beilage zu Prozessakten erhalten sind, die bislang nicht gänzlich erfasst worden sind. Hervorzuheben sind das *Bundesarchiv*²⁹ mit seinen an verschiedenen Standorten aufgeteilten Sammlungen³⁰ und das *Österreichisches Staatsarchiv Wien mit dem Kriegsarchiv*³¹. Militärische Operationskarten sind gleichfalls in der der Bibliothek angeschlossenen *Kartensammlung des*

²⁵ <http://www.digibern.ch/katalog/kartensammlung-ryhiner-ryhiner-map-collection>

²⁶ <http://www.uni-erfurt.de/sammlung-perthes>

²⁷ <http://www.archivschule.de/DE/service/archive-im-internet>

²⁸ <https://landesarchiv.hessen.de/%C3%BCber-uns/landesarchiv/hessisches-staatsarchiv-marburg>

²⁹ http://www.bundesarchiv.de/benutzung/sachbezug/karten_plaene_zeichnungen/index.html.de

³⁰ In Berlin-Lichterfelde: Deutsches Reich und DDR sowie Luftbilder; in Koblenz: Heiliges Römisches Reich Deutscher Nation und Deutscher Bund; in Freiburg im Breisgau: Karten militärischer Herkunft
http://www.bundesarchiv.de/benutzung/sachbezug/karten_plaene_zeichnungen/01331/index.html.de.

³¹ <http://www.oesta.gv.at/site/5001/default.aspx>

*Zentrums für Militärgeschichte und Sozialwissenschaften der Bundeswehr*³² in Potsdam zu finden.

Die digitale Bereitstellung von Karten hängt aufgrund der Größe der Vorlagen und der daraus resultierenden Probleme beim Scannen und der Wiedergabe deutlich hinter der Qualität digitalisierter Texte her. Strategische Absprachen zwischen relevanten Einrichtungen sind bisher nicht zustande gekommen. In Deutschland werden bislang nur regional begrenzte Sammlungen digital angeboten: Die Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden hat für das Land Sachsen relativ große Teile ihres Bestandes im *Kartenforum Sachsen*³³ online gestellt, die gleichfalls im Portal *Sachsen digital*³⁴ zu finden sind. Für Bayern wird eine Auswahl im Portal der *Bayerischen Landesbibliothek Online*³⁵ angeboten, für Niedersachsen und Bremen ist der *Altkartenbestand der Staats- und Universitätsbibliothek Bremen*³⁶ verfügbar oder für Westfalen bietet das *Internet-Portal „Westfälische Geschichte“ des Landschaftsverbandes Westfalen Lippe*³⁷ Karten an. Es ist zu erwarten, dass auf der Ebene der Bundesländer oder historischer Kulturräume weitere Quellensammlungen digital angeboten werden.

International gibt es eine große Zahl von Angeboten mit digitalen alten Karten. Eine reichhaltige Übersicht bietet die vom ehemaligen Leiter der Kartenabteilung der British Library Tony Campbell geführte Website *Map History / History of Cartography. THE Gateway to the Subject*³⁸. Besonders bewährt hat sich die frei

³² http://www.mgfa-potsdam.de/html/zms_bib.php?PHPSESSID=3ceecdeb95390eab73b4037d95c5e364

³³ <http://www.deutschefotothek.de/db/apsisa.dll/ete?action=queryInfo&index=area&desc=Kartenforum>

³⁴ <http://www.sachsendigital.de/ressourcen/karten-und-bilder>

³⁵ <http://www.bayerische-landesbibliothek-online.de/histkarten>

³⁶ <http://gauss.suub.uni-bremen.de/suub/hist/index.jsp>

³⁷ <http://www.lwl.org/westfaelische-geschichte/portal/Internet/dokumentation/karten/haupt.php?urlNeu=Ja>

³⁸ <http://www.maphistory.info/webimages.html>

zugängliche Seite des amerikanischen Sammlers *David Rumsey*³⁹, der eines der umfangreichsten digitalen Angebote zu alten Karten zur Verfügung stellt.

Viele Karten lassen sich allerdings auch über die Bildersuche von Web-Browsern finden. Karten, die als Beilagen in Büchern eingebunden wurden, sind oft gefaltet und werden daher beispielsweise von Google Books nicht zufriedenstellend erfasst.

Geschichtskarten

Für modernere Geschichtskarten greifen vielfach die Einschränkungen des Urheberrechts, genauer, des Nutzungsrechts. Wie bei Karten des 20. Jahrhunderts allgemein können viele Einrichtungen den Aufwand der Prüfung der Gemeinfreiheit nicht leisten und stellen Material das jünger als circa 100 Jahre ist nur in Ausnahmefällen ins Netz.

Digital erstellte frei zugängliche Geschichtskarten, besonders für den deutschen Raum, bietet das *Leibniz-Institut für Europäische Geschichte in Mainz*⁴⁰. Für den europäischen Raum werden der *Digitale Atlas zur Geschichte Europas seit 1500*⁴¹ mit zum Teil interaktiven Karten oder die *Zusammenstellung von Geschichtskarten in Jahrhundertschritten im Euratlas*⁴² angeboten.

2.3 Spezifische Angebote

An der Universität Passau ist ein *Tutorium zur Historischen Kartographie*⁴³ aufgebaut worden, das einen ersten Einstieg in die Materie der Geschichte der Kartographie anbietet. Über die Geschichte des Vermessungswesens informiert der *Förderkreis Vermessungstechnisches Museum*⁴⁴, insbesondere über die Entwicklung der Instrumente. Eine Vermessungsgeschichte mit dem Fo-

³⁹ <http://www.davidrumsey.com>

⁴⁰ <http://www.ieg-maps.de>

⁴¹ <http://www.atlas-europa.de>

⁴² http://www.euratlas.net/index_de.html

⁴³ <http://www.phil.uni-passau.de/histhw/tutcarto/deutsch2/index-hiwi-karto.html>

⁴⁴ <http://www.vermessungsgeschichte.de>

kus auf Niedersachsen ist von der Lernwerkstatt Geschichte des Historischen Seminars der *Universität Hannover*⁴⁵ zusammengestellt worden.

Unter den inzwischen auch online verfügbaren *historischen Ortsverzeichnissen* ist zuerst *Orbis Latinus*⁴⁶ zu nennen. Das Institut für Sächsische Geschichte und Volkskunde hat ein *Digitales Historisches Ortsverzeichnis von Sachsen*⁴⁷ aufgebaut oder gleichfalls wurde eine *Ortsdatenbank in der Bayerischen Landesbibliothek Online*⁴⁸ integriert. Für ehemals zum Deutschen Reich gehörige Gebiete stellt das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie einen *Onlinedienst Historische Ortsnamen*⁴⁹ bereit.

Die Geschichte der *Globen* und der *globenverwandten Instrumente* (zum Beispiel Tellurien, Planetarien) wird als spezieller Zweig der Kartographiegeschichte betrieben. Die Arbeiten werden von der *Internationalen Coronelli-Gesellschaft für Globenkunde*⁵⁰ gebündelt, die auch spezielle Symposien ausrichtet. Herausragende Sammlungen alter Globen finden sich im *Globenmuseum in Wien*⁵¹, im *Mathematisch-Physikalischen Salon in Dresden*⁵², im *Germanischen Nationalmuseum*⁵³ und für *deutsche Globen nach 1800 in der Kartenabteilung der Staatsbibliothek zu Berlin*⁵⁴.

Für die *Bestimmung der Genauigkeit* alter Karten und deren mathematischen Parametern (zum Beispiel Maßstab) sowie der Darstellung der entsprechenden Fehler durch unterschiedliche Me-

⁴⁵ http://www.lwg.uni-hannover.de/wiki/Kempe_Landesvermessung

⁴⁶ <http://www.columbia.edu/acis/ets/Graesse/contents.html>

⁴⁷ <http://hov.isgv.de>

⁴⁸ <http://www.bayerische-landesbibliothek-online.de/ortsdatenbank>

⁴⁹ http://www.geodatenzentrum.de/geodaten/gdz_rahmen.gdz_div?gdz_spr=deu&gdz_akt_zeile=3&gdz_anz_zeile=5&gdz_user_id=0

⁵⁰ <http://www.coronelli.org>

⁵¹ <http://www.onb.ac.at/globenmuseum.htm>

⁵² <http://www.skd.museum/?id=82>

⁵³ <http://www.gnm.de>

⁵⁴ <http://staatsbibliothek-berlin.de/die-staatsbibliothek/abteilungen/karten/sammlungen/bestaende/globensammlung>

thoden wurde das frei verfügbare Programm *MapAnalyst*⁵⁵ entwickelt. Einen Überblick gibt ein Aufsatz des Urhebers Bernhard Jenny.⁵⁶

Zur *Georeferenzierung* und Transformation vielblättrige Landesaufnahmen in heutige geodätische Muster sind – neben der Digitalisierung und Präsentation von Karten im Internet – in den letzten Jahren vermehrt Anstrengungen unternommen worden. Ziel ist eine blattschnittfreie Darstellung durch die Einbindung in Webmapservices. Liegen mehrere Zeitschnitte alter Landesaufnahmen desselben Gebietes vor, so ist auch eine chronologische Wiedergabe möglich. Neben den oben erwähnten Sächsischen Meilenblättern sind derartige Angebote auch in den Geoportalen *BayernAtlas*⁵⁷ oder im *BrandenburgViewer*⁵⁸ zu finden. Über die notwendigen *Arbeitsschritte zur Georeferenzierung der Schmettauschen Landesaufnahme* für Brandenburg informiert der Beitrag von Jörg Schröder.⁵⁹ Gleichfalls sind alte *Landesaufnahmen des Habsburger Reiches*⁶⁰ und der *Schweiz*⁶¹ im Netz.

Zur Verbesserung der Suchmöglichkeiten und Nutzung von Karten werden *graphische Rechercheinstrumente* auf Bildschirmkarten entwickelt, die durch eine schnelle und intuitive Handhabung auch altes Kartenmaterial anbieten. Hervorzuheben sind die Projekt *Old Maps online*⁶² und das noch im Aufbau befindliche *Karten-*

⁵⁵ <http://mapanalyst.org/index.html>

⁵⁶ Jenny, Bernhard u.a., Visualizing the Planimetric Accuracy of Historic Maps with MapAnalyst, in: Cartography 42, 1, 2007, S. 89–94, http://cartography.oregonstate.edu/pdf/2007_Jenny_et_al_MapAnalyst.pdf.

⁵⁷ <http://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?X=5423633.77&Y=4459205.93&zoom=4&lang=de&topic=ba&bgLayer=historisch&catalogNodes=122>

⁵⁸ <http://bb-viewer.geobasis-bb.de>

⁵⁹ Schröder, Jörg, Georeferenzierung und Entzerrung der brandenburgischen Kartenblätter des Schmettauschen Kartenwerks, in: Vermessung aktuell Heft 2/2013, S. 14–23, http://www.geobasis-bb.de/verm_bb/pdf/vbb_213.pdf.

⁶⁰ <http://mapire.eu/de>

⁶¹ http://www.swisstopo.admin.ch/internet/swisstopo/de/home/apps/geodata_portal/timetravel.html

⁶² <http://www.oldmapsonline.org>

*archiv+Plus*⁶³. Auch die Leistungsfähigkeit von Viewern wird immer weiter optimiert, die die oft sehr großen Dateien zunehmend besser verarbeiten können. Das Online-Angebot für alte Karten ist somit auf einem guten Weg neue Services zu etablieren, die das Arbeiten mit der Materie befördern und eine Intensivierung erwarten lassen.

Literaturhinweise

Harley, John Brian; Woodward, David; Edney, Mathew H. (Hrsg.), *The History of Cartography*, Vol. 1-6, Chicago 1987–.

Bollmann, Jürgen; Koch, Wolf Günther, *Lexikon der Kartographie und Geomatik*, Bd. 1-2, Heidelberg 2002.

Wolfgang Crom ist Leiter der Kartenabteilung der Staatsbibliothek zu Berlin und Leiter der Kommission Kartenkuratoren der Deutschen Gesellschaft für Kartographie.

Dr. Markus Heinz ist stellvertretender Leiter der Kartenabteilung der Staatsbibliothek zu Berlin und Leiter der Kommission Geschichte der Kartographie der Deutschen Gesellschaft für Kartographie.

Zitation: Wolfgang Crom / Markus Heinz, Karten, Kartographiegeschichte, Geschichtskarten, in: *Clio Guide – Ein Handbuch zu digitalen Ressourcen für die Geschichtswissenschaften*, Hrsg. von Laura Busse, Wilfried Enderle, Rüdiger Hohls, Gregor Horstkemper, Thomas Meyer, Jens Prellwitz, Annette Schuhmann, Berlin 2016 (=Historisches Forum, Bd. 19), <http://www.clio-online.de/guides/sammlungen/karten-kartographiegeschichte-geschichtskarten/2016>.

⁶³ http://www.ehh.uni-jena.de/Institut/Mitarbeiter/Dr_+Andreas+Christoph/Kartenarchiv+Plus.html