

Von Impulsen, Kontinuitäten und Brüchen in der Kartengeschichte

The incredible variety of cartographic manifestations reflect a long and varied development, its origins however remain in the dark. Not every step of development implying a continuous sequence has been preserved, therefore the interpretation of early maps is often only possible when very careful and deductive approaches are applied. This is particularly true for the intended purpose of a map. Whereas the purpose of orientation

L'incroyable diversité des témoignages cartographiques reflète un développement long et varié, dont les origines restent cependant obscures. Ses étapes, qui évidemment se sont succédées de manière continue, n'ont pas toutes été préservées, de sorte que l'interprétation des cartes anciennes doit se faire avec beaucoup de prudence, et de manière déductive. Ceci est particulièrement vrai en ce qui concerne le ou les objectifs visés par une carte. Parmi ceux – ci, l'orientation est généralement considérée comme allant de soi; mais le propos d'une

Die unglaubliche Vielfalt kartographischer Erscheinungsbilder spiegelt eine lange und abwechslungsreiche Entwicklung wider, deren Ursprünge jedoch im Dunkeln liegen. Nicht alle Stadien, die eine kontinuierliche Abfolge implizierten, sind erhalten geblieben, so dass die Interpretation früher Karten oftmals nur deduktiv und mit großer Zurückhaltung erfolgen kann. Das gilt besonders für den beabsichtigten Zweck einer Kartenerstellung. Die Intention kann, neben der allgemein

can be taken for granted, imagination, secrecy or forgery may play a dominant role. In preparation of the conference "Vermessung der Oikumene" ("Mapping the Oikumene"), the participants had the opportunity to pay a visit to the map department of the Staatsbibliothek zu Berlin which provided an overview of the multifaceted history of cartography by means of selected collection items.

carte peut être dominé par d'autres intentions, comme la fantaisie, la préservation de secrets, voire la falsification délibérée. En guise de préparation au colloque «Vermessung der Oikumene» («La mesure de l'écoumène»), les participants ont pu suivre une visite du Département des cartes de la Staatsbibliothek zu Berlin, qui, au moyen des nombreuses pièces exposées, leur a offert un riche aperçu de l'Histoire de la cartographie.

unterstellten Orientierung, von Phantasie, Geheimhaltung oder sogar Fälschungsabsichten dominiert sein. Zur Einstimmung auf die Tagung „Vermessung der Oikumene“ („Mapping the Oikumene“) wurde mit einem Besuch in der Kartenabteilung der Staatsbibliothek zu Berlin ein Kaleidoskop durch die facettenreiche Geschichte der Kartographie anhand ausgewählter Exponate angeboten.

1. Die Anfänge kartographischer Aufzeichnungen

Die Entstehung der Kartographie liegt im Dunkel. Zwar sind einzelne Zeugnisse kartographischen Schaffens aus frühen Kulturen und Hochkulturen wie in Ton geprägte Kartenskizzen und Katasterpläne aus Ur (um 2300 v. Chr., Abb. 1) oder eine auf Papyrus gezeichnete Goldminenkarte aus Ägypten (um 1250 v. Chr., Abb. 2) bis in die heutige Zeit erhalten geblieben, doch deren Vorgänger – von deren Existenz ausgegangen wird – sind nicht überliefert.¹ Das mag vielleicht an der Herstellung frühester Karten liegen, die möglicherweise lediglich als Skizzen in den Sand gezeichnet wurden, um die relative Lage einzelner Topographien zueinander schnell aufzuzeigen. Erst die Verwendung dauerhafter ‚Datenträger‘ wie Tontafeln oder Papyrus hat eine geringe Chance auf Erhaltung topographischer Informationen gegeben. Je nach Definition können sogar einzelne noch ältere Überlieferungen als ‚Karte im weitesten Sinne‘ angesprochen werden, wenn Landschaftselemente in Höhlenzeichnungen oder auf Lehmwänden (z. B. Çatalhöyük, um 6200 v. Chr.) vorkommen. Sie wären die ältesten Hinweise auf die mentale Erfassung der Umgebung und der Orientierung darin.

¹ BROWN (1949), 32; DELANO-SMITH (1987).



Abb. 1 | Felderplan Ur, Tontafel Vorderseite, 3. Dynastie um 2300 v. Chr. Staatliche Museen zu Berlin, Vorderasiatisches Museum: Inventar-Nr. VAT 3889.

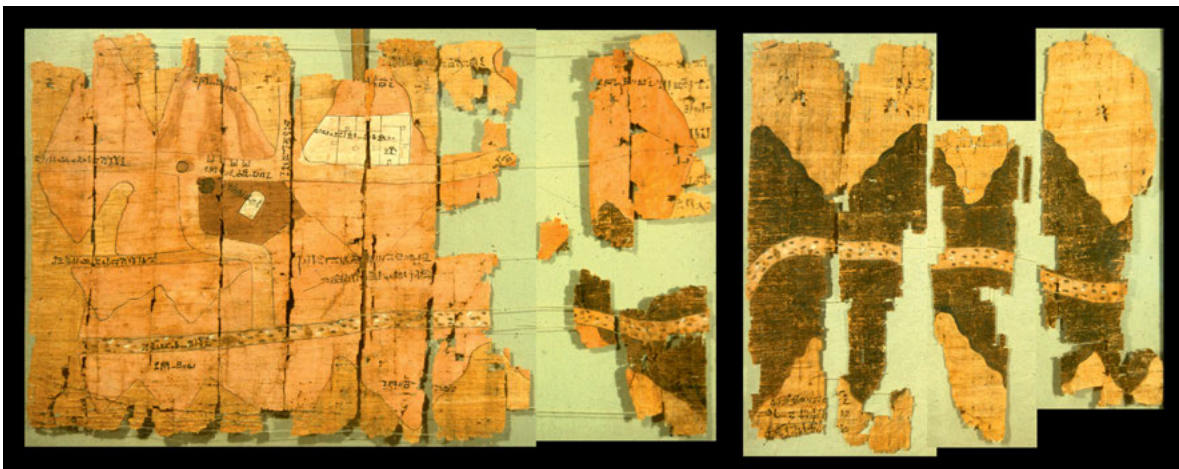


Abb. 2 | Turiner Papyrus, Ägyptische Goldminenkarte um 1160 v. Chr.

Die wenigen aus der Antike erhaltenen Karten stehen in keinem unmittelbaren entwicklungsgeschichtlichen Zusammenhang, die frühe Geschichte der Kartographie besteht aus *missing links*.² Es lassen sich jedoch zwei Anwendungen gegeneinander abgrenzen, die recht unterschiedliche Zwecke verfolgen. Einerseits zeigen frühe kartographische Werke Weltbilder, deren Ursprünge in den Mythen der Völker oder in theologischen Konstruktionen liegen. Sie zeugen von räumlichem Abstraktionsvermögen und einer Weltgliederung ohne (realen) geographischen Bezug. Andererseits gibt es Karten zum Zweck einer Orientierung im unmittelbaren, täglichen Aktionsradius und, wahrscheinlicher, außerhalb dieses Radius, für den Fall, dass er überschritten werden musste. Dabei ist die Karte nicht zwingend der Niederschlag eines Wissenstransfers über Landschaftsräume. Für eine Orientierung im Gelände, vor allem wenn sie mehreren, unabhängig voneinander agierenden Personen Nutzen bringen soll, sind Landmarken oder Wegmarkierungen oftmals die besseren und haltbareren Indikatoren räumlicher Informationen, wie noch heute jeder Wanderer weiß. Die vielen indigenen Kartentypen – die Palette reicht von in Knochen oder Treibholz geschnittene Küstenprofile der Inuit³ bis zu den polynesischen Stäbchenkarten⁴ – mögen dagegen die Spannweite der beweglichen räumlichen Informationsträger verdeutlichen. Die Möglichkeit der Mitnahme der Rauminformation ist ebenso ein wesentliches Kriterium von Karten wie der Gebrauch einer Symbolschrift. Die Verwendung von Signaturen für Landschaftselemente wie beispielsweise Berg = Dreieck, Fluss = geschlängelte Linie, Feld = Rechteck, Ortschaft = Kreis etc. setzt wiederum die Lesbarkeit dieser Symbole beim Anwender bzw. Nutzer voraus. Dabei bedient sich die Kartographie in starkem Maße der Reduktion auf einzelne Charaktereigenschaften der dargestellten Objekte. Und erst der Wunsch, die verschiedenen Aufenthaltsorte zueinander in Beziehung zu setzen, das räumliche Gefüge erkennbar zu machen, mag der Ursprung für eine Karte, wie wir sie als flächige Abbildung kennen, gewesen sein.⁵ Die Relationen der Orte auf einer Karte zueinander, die Einhaltung eines Maßstabs und die exakte Orientierung jedoch haben einen langen Entwicklungsweg von der Antike bis zu den modernen topographischen Karten und den Geodaten zurücklegen müssen. Nicht alle Stadien, die eine kontinuierliche Abfolge implizierten, sind erhalten geblieben, so dass die Interpretation früherer Karten oftmals nur deduktiv und mit großer Zurückhaltung erfolgen kann. Die damit angesprochene Problematik soll anhand ausgewählter Kartenbeispiele von der frühen Neuzeit bis zu von Computern generierten Satellitenbildern angerissen werden, wobei den Fragen nach Traditionen, revolutionären Neuerungen in der Vermessung sowie in der Herstellungstechnik oder Brüchen in der Geschichte der Kartographie nachgegangen wird.

2. Der Kartograph und seine Klientel

Wenn man einer Karte einen Zweck unterstellt, so schließt sich nicht nur die Frage nach dem Warum ihrer Entstehung an. Ist es die Mitteilung über einen Raum (und die Orientierung darin) für Dritte oder ist es der Wunsch nach Überlieferung des derzeitigen Wissens? Dabei gehen wir heute von einem relativ exakten Abbild der Erde und dem Wissen darüber aus, dass eine Karte nicht auf einen einzelnen Kartographen zurückgeht, sondern an ihrer Entstehung eine ungenannte Zahl an Vermessungsinge-

2 Zur Definition der Kartographie in der Antike s. den Beitrag von RATHMANN in diesem Band.

3 LEWIS (1998), 166 ff.

4 FINNEY (1998).

5 MÖRIKE (1994), 34 benennt Karten in seiner Kurzgeschichte „Wispel auf Reisen“ folgerichtig als „Flächen-deuter“.

nieuren und Kartographen beteiligt ist. In einer historischen Dimension wäre die Frage dagegen zu präzisieren: Welchen Zweck sehen wir heute beim Betrachten einer alten Karte? Vielfach sind es die schöne graphische Gestaltung des Kartenbildes und die Ausschmückung des gesamten Blattes, die uns ansprechen und den (ursprünglichen) Zweck in den Hintergrund treten lassen.⁶ Versetzt man sich in die Zeit ihrer Entstehung zurück, so wären die Fragen anders zu stellen: Welche Absicht verfolgte der (einzelne und namentlich bekannte) Kartograph mit seiner Karte? Welche Informationen und technischen Mittel standen ihm bei der Herstellung zur Verfügung? Welchen Einfluss hatte der Verlag auf die Ausgestaltung des Kartenbildes, dem sich der Kartograph zu fügen hatte? Derartige Fragen sind *a priori* an alte Karten zu richten, um sie nicht aus der heutigen Perspektive und mit dem heutigen Hintergrundwissen als ungenau oder mit Phantasie beladen abzustempeln. Fragen nach der Intention des Kartographen, der Absicht seines Auftraggebers oder nach den Adressaten lassen sich in den seltensten Fällen spontan und beim ausschließlichen Betrachten des Kartenbildes beantworten. Das gilt in besonderem Maße für Karten und Weltbilder aus der Antike. Selbst für die Phase der Blüte der Kartographie während des Barock sind diese Fragestellungen nur schwer zu beantworten und bedürfen eingehender Untersuchungen zum kulturgeschichtlichen Kontext unter Einbeziehung erhaltener Quellen über ihre Entstehung oder ihre Wirkung.⁷ So ist die Absicht der Präsentation ausgewählter Kartenbeispiele, diese und weitere Fragen immer wieder an die Karten zu richten; sie soll dazu dienen, Selbstverständlichkeiten zu hinterfragen.

Zum grundsätzlichen Fragenkatalog bei der Beschäftigung mit dem Objekt Karte sollten gehören:

- Was ist eine Karte? Wie ist sie gegenüber Skizze, Infoplan, Graphik etc. abzugrenzen?
- Was möchte der Kartograph mitteilen? Welche Information soll zu welchem Zweck transportiert werden?
- Welche Mittel stehen dem Kartographen dabei zur Verfügung? Es seien einige Attribute einer Karte genannt, die im Laufe der Geschichte eigene Entwicklungen durchlaufen haben: Projektion, Vermessung, Maßstab (Generalisierung), Darstellung/Lesbarkeit, Symbole/Zeichen (= kartographisches Alphabet). Auf diese einer Karte zugeschriebenen Elemente wird im jeweiligen Kontext hingewiesen.

Es ist auffällig, dass führende oder herrschende Kreise (ob im militärischen, administrativen oder spirituellen Sinne) Karten und Weltbilder immer mit größtem Aufwand herstellen ließen. Eine Karte gilt somit als Symbol von Macht. Dahin gestellt sei dabei, ob diese sich in Herrschaftswissen oder in schmückender Repräsentanz äußert. Sie visualisiert in diesen Fällen nicht nur das dargestellte Territorium, sondern auch die Macht über diesen Raum.⁸ Die behördliche Kartographie nahm und nimmt auf verschiedenen Verwaltungsebenen exakte Vermessungen vor, deren Messdaten wiederum von Kartographen nach vorgegebenen Mustern visualisiert werden. Kartographische Informationen gehören bis heute zum Herrschaftswissen und unterliegen bisweilen der Geheimhaltung, die in Einzelfällen bis

6 Eine neuere, grundlegende Arbeit zur Ästhetik von Karten gilt als Desiderat; daher sei auf die Gedanken von ECKERT (1925), 670–713 im Kapitel „Ästhetik und Logik der Karte“ hingewiesen, darüber hinaus für alte Karten auf HEIJBOEK (1989) und für moderne Karten auf KNÖPFLI (1990).

7 Einen kurzen Überblick der Kartographiegeschichte von der Antike bis zum Barock bietet GROSJEAN/ KINAUER (1975).

8 Die Verbindung zwischen Macht und Karten spiegelt sich auch im Titel mehrerer aktueller Publikationen wieder, so bei SCHNEIDER (2004); CLARK (2006); TZSCHASCHKE/ WILD/ LENTZ (2007) oder KOLLER/ JUCKER-KUPPER (2009).

zur Verfälschung betrieben wird.⁹ Gerät der Kartograph dadurch in einen Konflikt, falls er seine Ansprüche an höchste Präzision und Informationsdichte den Vorgaben des Auftraggebers unterordnen muss? Sind auch in früheren Zeiten räumliche Informationen unterdrückt oder in Karten falsch positioniert worden? Lassen sich derartige Verfahren heute noch in alten Karten nachweisen oder ist solchen Fällen dem Kartographen eher ein mangelndes Wissen bzw. Können zu unterstellen? Oder dient das bewusste Weglassen von Inhalten nicht einer besseren und schnelleren Lesbarkeit der wichtigeren und deswegen hervorzuhebenden Information? Hier sei beispielsweise auf die Netzpläne des ÖPNV hingewiesen, die in extremster Form auf die Haltestationen entlang der Bus- oder Bahnlinien reduziert sind.¹⁰

Derartige Fragen sollen bei der Betrachtung der ausgewählten Kartenbeispiele zur Reflektion über ihre Herstellung und ihre Anwendung im Laufe der Zeit anregen. Um die Vielfalt an kartographischen Ideen, deren Intentionen und schließlich deren Ergebnisse besser aufzeigen zu können, wurde für die Präsentation eine Auswahl nach verschiedenen Aspekten getroffen. Viele dieser Beispiele lassen sich durchaus mehreren Aspekten zuordnen; insofern verstehen sich die Überschriften als Gliederung und nicht als absolutes und ausschließendes Kriterium. Die Auswahl zeigt insbesondere Beispiele aus verschiedenen kartographiehistorischen Epochen, bei denen auch die Frage nach einer Fälschung gestellt werden kann. Hat der Kartograph absichtlich falsche Informationen eingetragen oder unwissentlich, aus heutiger Sicht fehlerhafte Informationen verarbeitet? Vor diesem Hintergrund muss man sich immer über die Absicht der Karte bewusst sein; wurde sie zur herrschaftlichen Repräsentation, zur militärischen Abschreckung oder zur geographischen Orientierung hergestellt? Welches Kriterium hat welchen Anteil an einer Karte? Übertreibungen und Unterlassungen sind deshalb nicht zwingend als Fälschung zu bewerten, sondern vielmehr unter dem Aspekt zu sehen, dem Kartenbenutzer bestimmte Informationen augenfällig zu präsentieren.

3. Kartographische Zurschaustellung in situ

Ausgangspunkt der folgenden Präsentation ist die Ptolemaios-Rezeption des ausgehenden 15. und beginnenden 16. Jahrhunderts. Den zunächst streng befolgten ptolemäischen Vorlagen wurden alsbald weitere ‚neue‘ oder ‚moderne‘ Tafeln an die Seite gestellt, die einerseits weitere Regionalkarten oder Karten der neu entdeckten Territorien beinhalteten. Die Bereitstellung eines Koordinatensystems als Gerüst für die geographische Gliederung und der trapezförmige Kartenrahmen als Lösung für die zweidimensionale Darstellung der dreidimensionalen, runden Erdoberfläche gaben den entscheidenden Impuls für die folgende Entwicklung der Kartographie.

3.1 Reise

Für die Orientierung zu Lande und zu Wasser bietet die Karte eine für uns heute unersetzliche Grundlage, egal in welcher Art diese Hilfe genutzt wird, von der analogen Wanderkarte bis zum GPS und Navigationsgerät im Auto. Aus einem großen Angebot kann eine Auswahl je nach Reiseweg und Entfer-

9 MONMONIER (1996); UNVERHAU (2006); UNVERHAU (2009).

10 Vgl. BRODERSEN (2003a), 186; OVENDEN (2005); zu Streifenkarten allgemein s. HÜTTERMANN (2002).



Abb. 3 | VESCONTE MAGGIOLLO: Portulan Karte des Mittelmeeres 1541.



Abb. 4 | ERHARD ETZLAUB: Romwegkarte um 1500, ND 2008 (Ausschnitt).

nung im entsprechenden Maßstab erfolgen. Spezielle Reisekarten heben die für den Reiseweg wichtigen Informationen deutlich hervor, andere hingegen werden außer Acht gelassen. Sie sind an bestimmte Zielgruppen ausgerichtet, wie bereits frühe Beispiele belegen.

Ein System gleichmäßig verteilter Kompassrosen und daran ausgerichteter Rhumbenlinien sind das Kennzeichen spätmittelalterlicher Seekarten. Die schön kolorierte Karte von VISCONTE MAGGIOLO (Abb. 3) zeigt ein auf den ersten Blick vertrautes Kartenbild des Mittelmeerraumes. Die Umrisse der Küsten von Mittelmeer und Schwarzem Meer sowie des Atlantik sind sofort zu erkennen. Bei genauer Betrachtung sind jedoch sofort Verzerrungen wie auch die schematische Zeichnung von Buchten zu erkennen. Die wesentlichen Informationen über Häfen, Ankerplätze, Untiefen etc. treten deutlich hervor, während das Landesinnere ohne kartographischen Bezug bleibt. Ein weiteres Merkmal der Portulane sind die senkrecht zum Küstenverlauf eingetragenen Toponyme.¹¹

Aus dem frühen 16. Jahrhundert ist eine Pilgerkarte nach Rom (Abb. 4) erhalten. Die Karte von ETZLAUB / GLOGKENDON zeigt die mit Punkten markierten Pilgerrouen zur Ewigen Stadt. Der Abstand zwischen den Punkten entspricht dabei jeweils einer Deutschen Meile.¹² Die Karte ist gesüdet, was dem

II LARONCIERE/ MOLLAT DU JOURDIN (1984); MESEN-
BURG (1994).

12 KRÜGER (1958).



Abb. 5 | JOHANN GEORG JUNG und GEORG CONRAD JUNG: Straßenkarte um 1640, ND 1958 (Ausschnitt).

heute gängigen Bild einer genordeten Karte widerspricht. Die Nordrichtung hat sich aus rein pragmatischen Gegebenheiten (Magnetkompass, Polarstern) durchgesetzt, sie ist aber für Karten weder zwingend noch vorgeschrieben, sondern eine nicht formal festgeschriebene Konvention, was, nebenbei erwähnt, auch das Fehlen der Einträge zum Begriff „Nordrichtung“ in einschlägigen kartographischen Nachschlagewerken erklärt. Ausschlaggebend für die verwendete Himmelsrichtung können auch Form und Größe des abzubildenden Territoriums und des zur Verfügung stehenden Papiers bzw. Pergaments gewesen sein.

Das Urbild einer Straßenkarte (kein Ort ohne Straßenanbindung) enthält noch keine Entfernungangaben und zeigt auch noch keine Klassifizierung des Straßensystems nach Bedeutung oder Zustand. Dennoch lässt das Kartenbild (Abb. 5) den Schluss zu, dass die Bearbeiter sich bewusst mit der Schaffung eines neuen Kartentypus auseinandergesetzt haben, denn die inhaltliche Fixierung auf das Wegenetz bestimmte den Aufbau, dem sich andere Informationen unterzuordnen hatten. Während die Schweiz als Flachland interpretiert werden könnte, sind Berge in Form von Maulwurfhügel im Bereich der Dolomiten, der Öztaler Alpen, im Burgenland oder sogar im Gebiet der Pommerschen Seenplatte wiedergegeben.¹³

¹³ BONACKER (1958); CROM (2005).

Mit dem Aufkommen der Dampfschifffahrt und der beginnenden Rheinromantik entstehen Flusslaufkarten mit Leporellofaltung, die dem Reisenden eine bequeme Orientierung und touristische Kurzinformation über das unmittelbare Rechts und Links des Stromlaufes geben. Eine scheinbare Nord-Südrichtung des Rheinlaufs wird aufgrund des Kartenformates suggeriert (Abb. 6); tatsächlich beinhaltet die Abbildung eine wechselnde Orientierung, ein Nordpfeil ist ebenso wenig eingetragen wie ein Maßstab. Nicht zuletzt wegen der perspektivischen und malerischen Darstellung handelt es sich um ein Panorama.¹⁴

3.2 Phantasie

Frühen Kartographen wird eine überbordende Phantasie nachgesagt, da sie freie Flächen der Karte mit Fabelwesen füllten.¹⁵ Die damit oft verbundene Unterstellung der Sensationslust und/oder Naivität ist zu hinterfragen. Kann es nicht der Anspruch des Kartographen sein, alle Informationen, die ihm zur Verfügung stehen – und seien sie noch so unwahrscheinlich –, in der richtigen Beziehung zueinander in seiner Karte zu verorten?

Die Darstellung von mit Pfeil und Bogen ausgerüsteten Amazonen (Abb. 7) verdeutlicht diesen Anspruch in mehrfacher Weise. Da diese der Legende nach in Asien beheimatet sind, muss die Übertragung der kriegesischen Frauentruppe nach Südamerika als Untermauerung der Idee des Seewegs nach Indien gelesen werden. Erste ‚Indienfahrer‘ wie Raleigh oder Orellana berichten auch von kämpfenden Frauen, was als Beweis für die kolumbische These einer Westroute nach Asien gilt. Die Benennung des Gebietes als „Amazonien“ ist nur konsequent.¹⁶

Antike Vorstellungen der Kugelgestalt der Erde beinhalten bereits theoretische Konstrukte über die Verteilung von Land und Meer, gleichzeitig wird eine zonale Einteilung vorgenommen. Das Wissen über die große Landmasse der nördlichen Hemisphäre wird spekulativ für eine entsprechende Landausdehnung auf der Südhalbkugel als notwendiges Gegengewicht interpretiert. Als Relikt dieser Überlegungen ist die Terra Australis in Karten des 16. und 17. Jahrhunderts als nicht lokalisierte Landmasse beliebig zu positionieren, vorzugsweise jedoch im Bereich der Südkalotte (Abb. 8). Zufällige Entdeckungen (ziellose Navigation in noch unbekannten Weltgegenden) und gezielte Entdeckungsfahrten (z.B. durch JAMES COOK) haben zur Durchmessung des südlichen Atlantik und Pazifik geführt. Die Antarktis selbst wurde erst um 1820 entdeckt.¹⁷

Eingerahmt von schroffen Bergen präsentiert sich die Insel Terceira in einer perspektivischen Darstellung ohne Maßstabsangabe. Das Kartenbild (Abb. 9) suggeriert die großflächige Ausdehnung der Stadt Angra, so dass fast der Eindruck eines Stadtplans entsteht. Zwischen Angra und dem Randgebirge dehnen sich weitläufige Felder aus, die auf einen Agrarreichtum hinweisen. Tatsächlich spiegeln die übertrieben groß dargestellten Karteninhalte die beabsichtigte Botschaft wider: Als bedeutender Stützpunkt auf dem Seeweg zwischen Europa und Amerika bzw. Asien diene die Insel zur Proviantierung zahlreicher Schiffe. Zweck dieser Karte ist nicht die Orientierung, sondern die Präsentation der Einzigartigkeit und Bedeutung der Insel und der Stadt. Verzerrungen und falsche Proportionen haben die Funktion, die Besonderheiten hervorzuheben. Die die Insel umgebenden Meeresflächen sind durch die

¹⁴ HOLZHÄUSER (2002); vgl. auch HÜTTERMANN (2002).

¹⁵ McLEOD (2010).

¹⁶ HEITZMANN (2006), 149.

¹⁷ TOOLEY (1963).



Abb. 6 | FRIEDRICH W. DELKESKAMP: Rheinpanorama um 1835 (Ausschnitt).



Abb. 7 | JODOCUS HONDIUS: Nieuwe Caerte van het landt Guiana, um 1600.

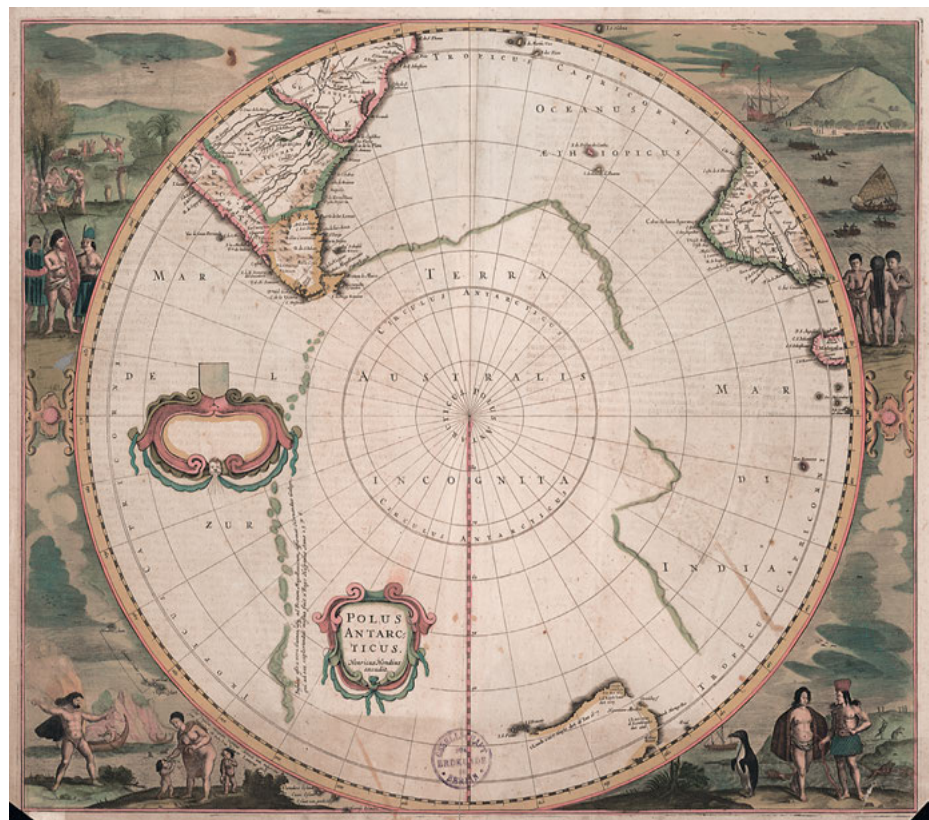


Abb. 8 | HENRICUS HONDIUS: Antarktis um 1638.



Abb. 9 | JAN HUYGEN VAN LINSCHOTEN: Ansicht der Stadt Angra auf Terceira, 1595.

Verwendung eines Stempels, der Ozeanwellen symbolisiert, als wiederkehrende Signatur dargestellt und verstärken den repräsentativen Eindruck.

Die Abfolge von vier Kontinentalkarten (Abb. 10–13), die im Verlauf von nur fünf Jahrzehnten erschienen sind, verdeutlicht den Anspruch der Kartographen auf eine exakte Wiedergabe des Wissens der Zeit in ihren Karten. Während ALLARD (Abb. 10; um 1700) noch ein stark von der antiken Überlieferung geprägtes Kartenbild entwirft, beginnt mit der Aufklärung eine Durchmusterung der verifizierbaren Informationen. SCHENK (Abb. 11) und HASE (Abb. 12) tragen zur Entleerung des Bildes bei, in dem mehr und mehr legendäre und nicht gesicherte Elemente aus den Karten entfernt werden. Gleichzeitig wird permanent an der Verbesserung des Umrisses und der Lagegenauigkeit gearbeitet. Nicht zuletzt die kritische Korrektur des Gewässernetzes durch D'ANVILLE (Abb. 13) mündet schließlich in das neue Kartenbild Afrikas. Diese Entwicklungslinie zeigt nicht den Weg von einst Phantasie beladenen Karten zur Realität, sondern den Anspruch auf kartographische Umsetzung des jeweiligen Wissensstandes.¹⁸

¹⁸ ERGENZINGER (1966); STONE (1995), 23–46; STONE (1997).



Abb. 10 | CAREL ALLARD: Africae Descriptio, um 1700.



Abb. 11 | PIETER SCHENK: Africae in Tabula Geographica, um 1720.



Abb. 12 | JOHANN MATTHIAS HASE: Africa, um 1737.



Abb. 13 | JEAN BAPTISTE BOURGUIGNON D'ANVILLE: Afrique, um 1749.

3.3 Genauigkeit der Vermessung

Die schnelle Entwicklung der Geodäsie auf der Basis physikalischer und mathematischer Methoden im 17. Jahrhundert führte zu einer exakten Berechnung von Strecken, Flächen und selbst des Meridianbogens, die der kartographischen und drucktechnischen Umsetzung weit vorauseilte. Ein Teil der Kartographie blieb noch längere Zeit der bildhaften Darstellung verpflichtet. In der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts laufen auf Triangulation basiertes und herkömmliches Kartenbild parallel.

Mit der Entsendung zweier Expeditionen nach Lappland und nach Ecuador sollte der Streit über die Figur der Erde beendet werden. Die Diskussion drehte sich um die konträren Ansichten, ob die Erde am Pol (nach NEWTON) oder am Äquator (CASSINI) abgeflacht sei. Während die Expedition ins schwedische Lappland zum nördlichen Polarkreis unter MAUPERTUIS bereits nach einem Jahr den Beweis für die Richtigkeit der Newton'schen Theorie lieferte, kam die Bestätigung von LA CONDAMINE aus den äquatorialen Anden erst einige Jahre später (Abb. 14).¹⁹ Der geodätische Aufwand an Exaktheit mag bei vielen Fragen groß erscheinen, doch der wirtschaftliche Aspekt wird sofort klar, wenn durch ungenaue Messergebnisse beispielsweise der Marktwert von Grundstücken falsch berechnet wird oder die Messungen für Großbauprojekte (Tunnel unterm Ärmelkanal) Fehler aufweisen sollten.

Für diese wiederum bildhafte Karte mit der wenig differenzierten, schematischen Darstellung der Bergkuppen des Harzes ist eine vermeintlich doppelte Perspektive gewählt worden (Abb. 15). Einerseits beschreibt sie ein Panorama vom höchsten Gipfel des Harzes, dessen Reichweite die Grenzen der Karte bildet, andererseits und eigentlich zeigt sie eine Perspektive auf den Standort. Ein Wechsel des Betrachtungsstandortes innerhalb einer kartographischen und besonders einer perspektivischen Darstellung ist für das 18. Jahrhundert durchaus keine Seltenheit. Im Perspektivwechsel liegt vielleicht auch die Begründung für die auffallenden Verläufe der kleinen Flüsse Holtemme und Ilse, die gleichzeitig im Harz (unterhalb des Brockenplateaus) und im Vorland entspringen. Die Bedeutung des Brockens als Treffpunkt der Hexen an Walpurgis hat der Stecher zum Anlass genommen, tanzende und auf Ziegenböcken, Mistgabeln oder Besen fliegende Hexen abzubilden, womit er Humor zeigt.²⁰

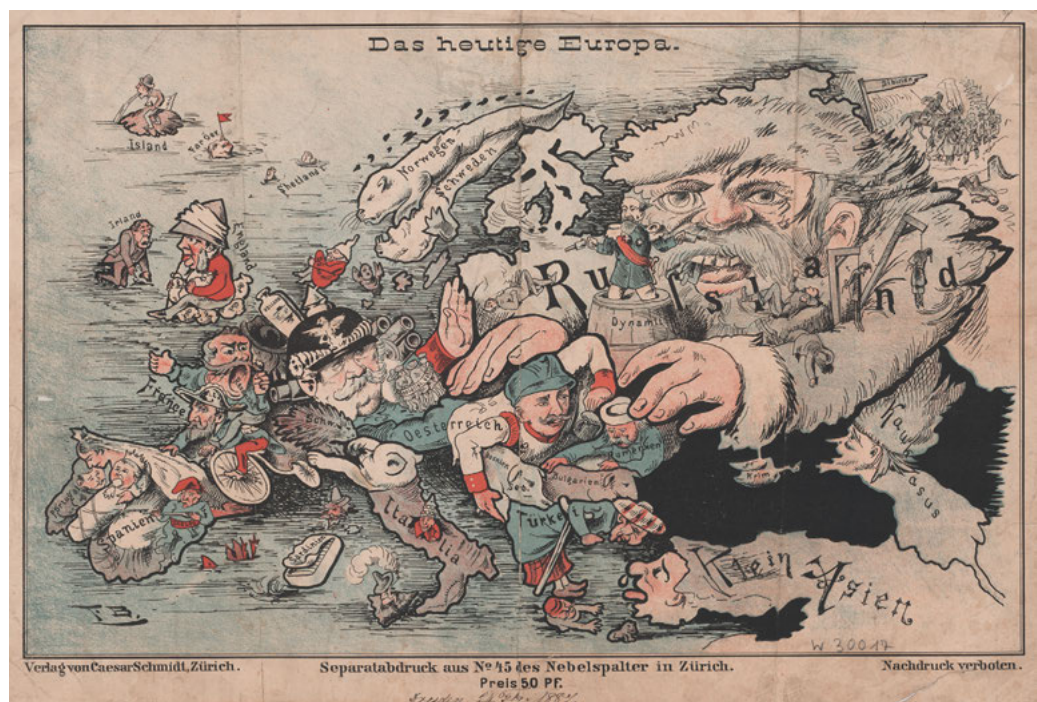
3.4 Allegorie und Propaganda

Die Wirkung bildhafter Informationen wird gerne für suggestive Reize herangezogen. Karikaturisten bedienen sich der Methode der Überzeichnung und setzen auf schnelles, pointiertes Erkennen. Die Abweichung von der Realität ist dabei beabsichtigt und geschieht häufig durch Verwendung von Attributen, deren Lesbarkeit bzw. Verständlichkeit oftmals nur eine zeitlich kurze Lebensdauer hat, insbesondere bei der Bearbeitung tagespolitischer Themen.

Das politische Gefüge Europas ist häufig Gegenstand von karikaturistischen Darstellungen; eine besondere Blüte erlebten sie zwischen 1870 und 1918. In der schweizerischen Satirezeitschrift *Nebelspalter* ist 1887 eine allegorische Europakarte erschienen, die auch als Separatdruck erhältlich war (Abb. 16). Die vielfältigen Bezüge und Andeutungen bieten aus heutiger Perspektive spannende Sichten der Zeitzeugen. So wendet sich Island erbrechend vom politischen Europa ab, in Italien erscheint der Papst wie ein Springteufel aus einer Kiste, Frankreich ruft nach Revanche, radelt mit einer Draisine aber gleichzeitig in Richtung der Iberischen Halbinsel, Russland greift nach Europa und dem

¹⁹ BIALAS (1972).

²⁰ CROM (2006).



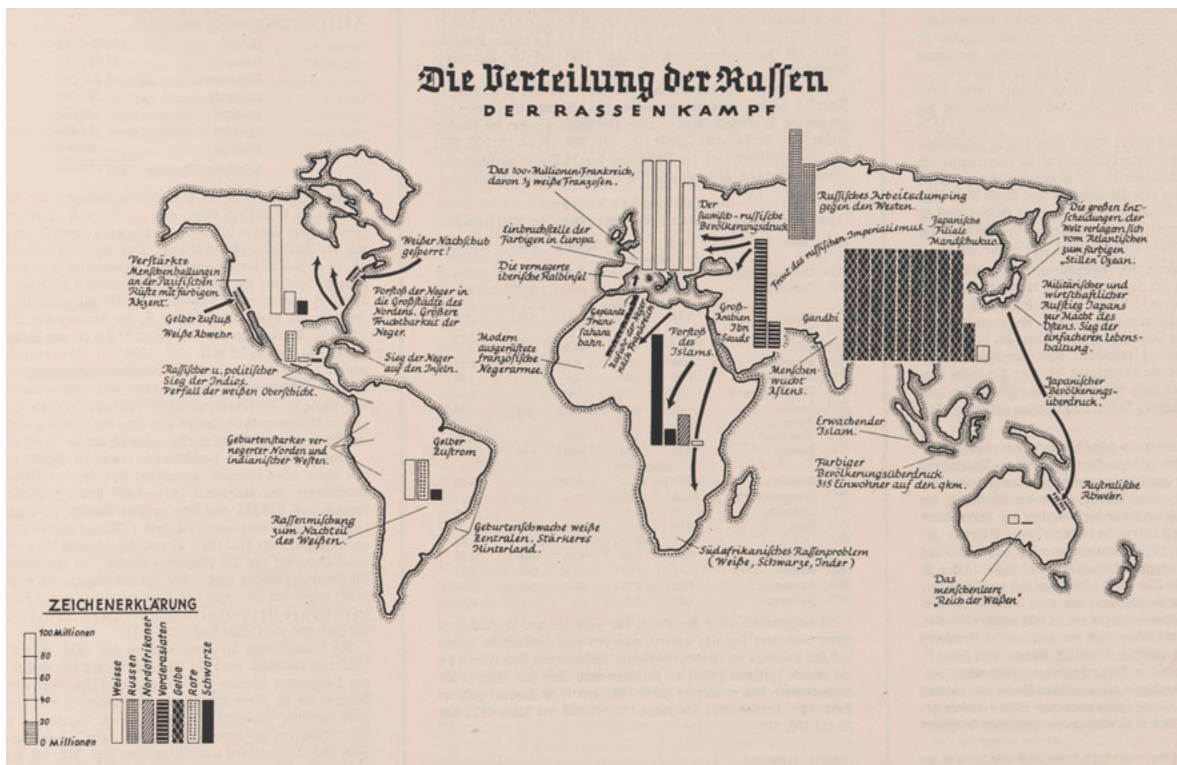


Abb. 17 | RICHARD KORHERR: Volk und Raum, Verteilung der Rassen, 1938.

Balkan. Die dort lebende bäuerliche Gesellschaft (Schweine- und Schafzucht) flieht weiter in südöstliche Richtung, der Zar steht auf einem Pulverfass und schießt mit einer Pistole um sich und Bismarck verkörpert das sich mit Kanonen aufrüstende Deutschland, um nur einige wenige Details zu beschreiben.

Der Einsatz von starken Flächenfarben und die plakative Wirkung von Symbolen beeinflussen in besonderem Maße die Wahrnehmung, da sie eine beabsichtigte Wertung beim Betrachter provozieren. Die Psychologie von Signalfarben (z. B. rot = Aggression / Bedrohung, schwarz = Unterdrückung) wurde für Karten, die tendenzielle Aussagen vermitteln sollten, insbesondere seit Ende des 19. Jahrhunderts und in Deutschland extrem während des Dritten Reichs ausgenutzt (Abb. 17). Nur in seltenen Fällen sind die verarbeiteten Quellen zitiert bzw. ist die kartographisch umgesetzte Datenlage angegeben.²¹

Der Terminus „Blühende Landschaften“ ist eng mit der erhofften Folgewirkung der Wiedervereinigung der beiden deutschen Staaten verbunden. In der plakativen Darstellung der Errungenschaften der DDR aus dem Jahr 1952 wird dieser Zustand bereits propagiert (Abb. 18), indem sowohl Agrarflächen bewirtschaftet werden als auch Industriezentren für wirtschaftlichen Aufschwung sorgen. Erwirtschaftete Überschüsse werden mit langen Güterzügen ins Waldland Polen exportiert, während der Klassenfeind im Westen seine desolate Industrie nicht wieder aufbaut, sondern stattdessen neues Aggressionspotenzial zeigt, da seine Panzer Richtung Osten durchbrechen.

21 SCHULTZ (2007); SCHULTZ (2008).

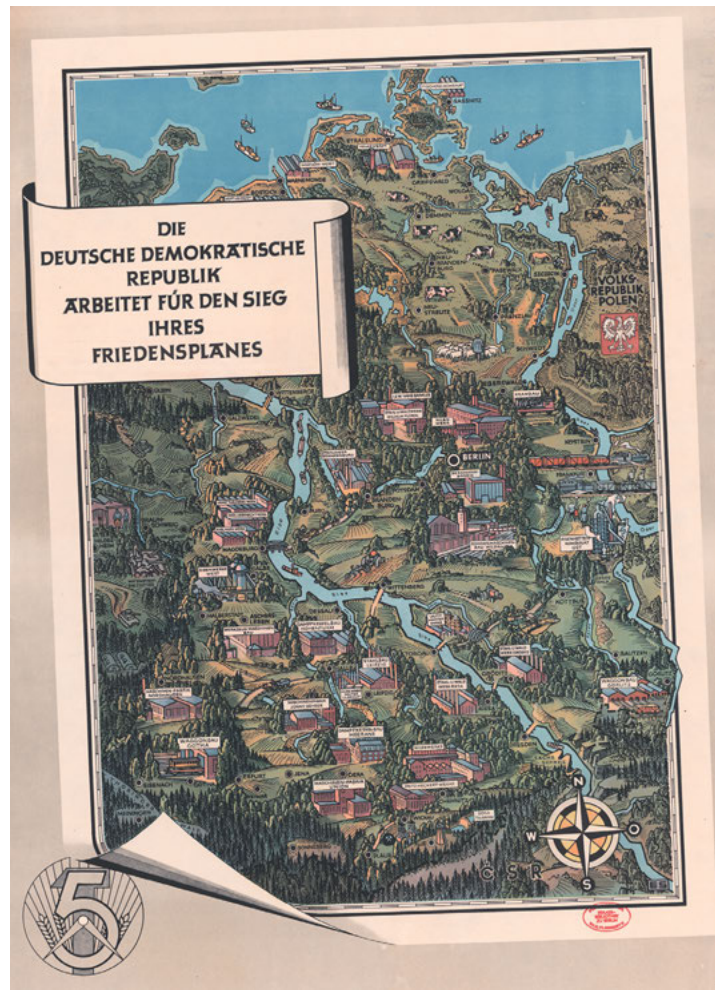


Abb. 18 | ZK der DDR: „Blühende Landschaften“, 1952.

3.5 Stadtpläne

Stadtpläne werden heute als touristische Gebrauchsgegenstände gesehen, die eine schnelle Orientierung in einer unbekannten Umgebung gewährleisten. Das Straßennetz sowie sonstige Verkehrsinfrastrukturen und besondere (etwa öffentliche) Bauwerke sind hervorgehoben. Dabei weisen Stadtpläne eine eigene kartographische Entwicklungsgeschichte auf, die von der Antike über monumentale Pläne zur Machtdemonstration der Herrscher während des Absolutismus und der Aufklärung bis zum Massenmedium im 20. Jahrhundert bzw. aktuell zu Apps reicht, die auf ein Handy geladen werden können.²²

Die Schutz- und Wehrhaftigkeit von Städten ist durch Befestigungs- und Wallanlagen wiedergegeben. Aus militärischer Sicht ist eine Übertreibung der Mauerhöhe und des gestaffelten Mauerrings plausibel. So wird einem potentiellen Feind signalisiert, dass die Einnahme der Stadt nahezu unmöglich ist. Dem Bewohner hingegen wird mitgeteilt, dass er sich innerhalb der Mauern in Sicherheit wiegen kann. Die Repräsentationsfunktion wird durch die konsequente Darstellung aller Gebäude im Aufriss hervor-

²² PATEROK/SCHUMACHER (2007).



Abb. 19 | MATTHIAS SEUTTER: Das befestigte Hamburg, um 1750.

gehoben (Abb. 19). Voraussetzung dafür sind jedoch perspektivische Wechsel und Verzerrungen, damit wesentliche Details eingetragen werden können, die bei einer realen Wiedergabe nicht zu sehen wären.²³

Auch heute werden noch Stadtpläne dieses Typs angefertigt (Abb. 20). Die Kombination aus Grund- und Aufriss suggeriert beim Betrachter, dass eine Schrägluftaufnahme als Vorlage gedient haben müsste. Derartige Pläne haben den Vorteil, dass nicht allein das Straßenmuster zur Orientierung dient, sondern dafür gleichsam besondere Gebäudemerkmale herangezogen werden können, was in den modernen Cities mit ihren Hochhäusern und palastartigen Geschäftszentren durchaus nützlich ist.

Stadtpläne Ostberlins sind häufig als inkonsequente Inselpläne erstellt worden. Jenseits der Inner-Berliner-Grenze wird die topographische Information nahezu vollständig ausgeblendet, wenige Grünflächen, Straßenhauptachsen oder S-Bahn-Trassen deuten kaum auf das städtische Leben im Westteil der Agglomeration hin (Abb. 21). Stattdessen dominieren weiße Flächen mit dem Schriftzug „Westberlin“. Aber auch Westberliner Stadtpläne zeigen nicht immer ein durchgängiges Kartenbild für den Ostteil (Abb. 22). Mit zunehmender Entfernung dünnt die Informationsdichte aus, so dass der Eindruck einer sich ins Umland verlierenden Stadt entsteht.²⁴

23 GERHARDT (2008).

24 BLOCH/NOACK (2009).

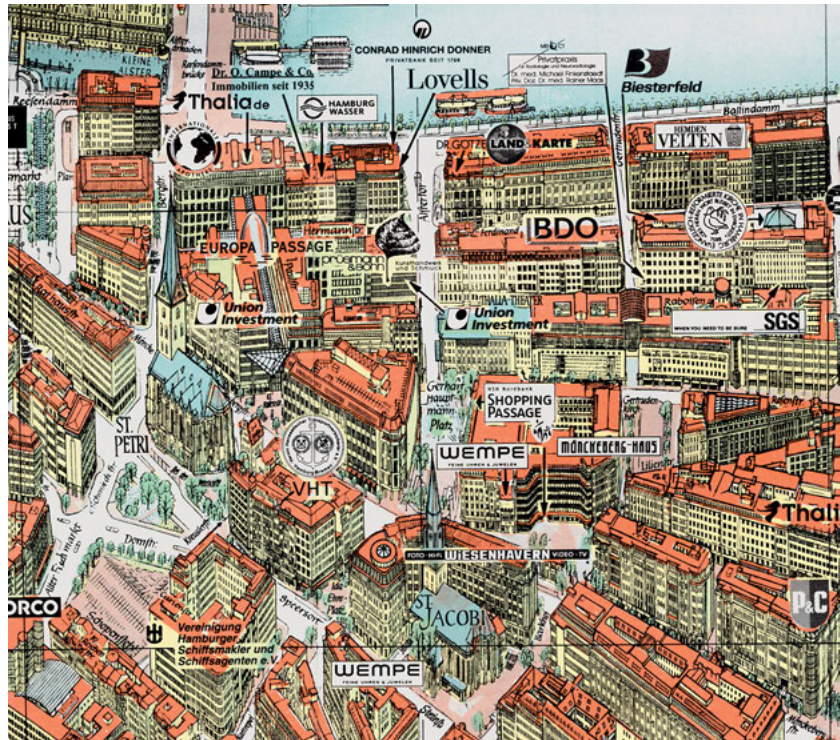


Abb. 20 | Bildplan von Hamburg, 2007 (Ausschnitt).

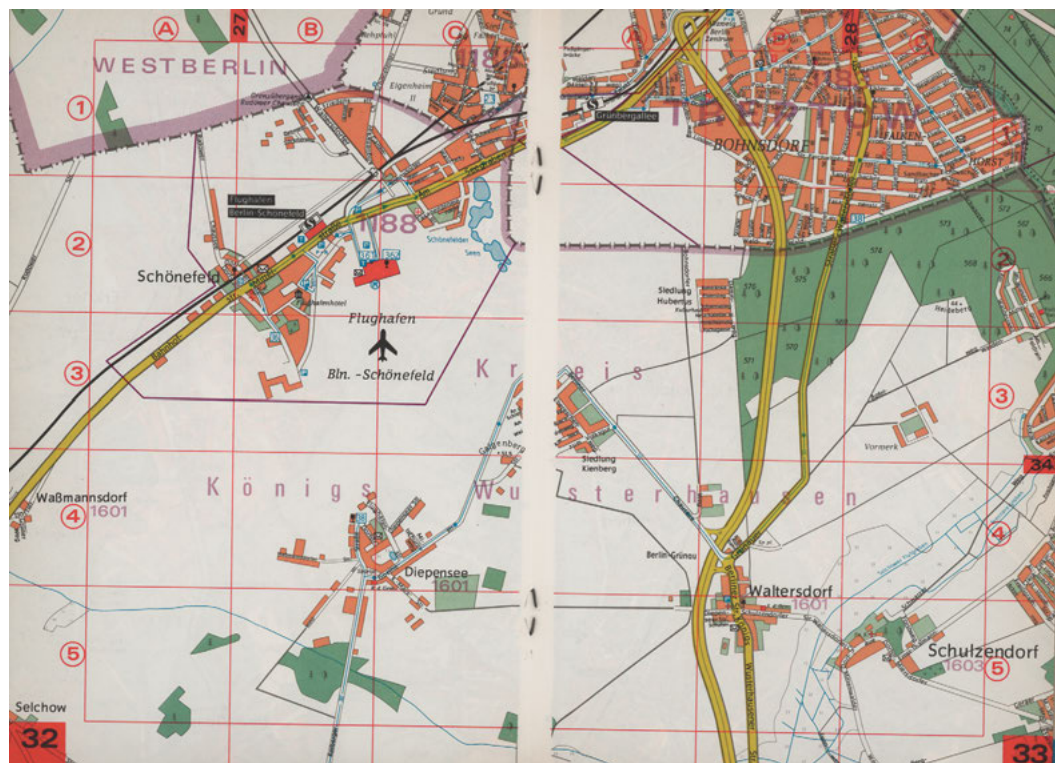


Abb. 21 | Stadtplan Berlin (Ost), 1988 (Ausschnitt).



Abb. 22 | Liniennetz-Stadtplan Berlin (West), 1983.



Abb. 23 | Satellitenbild Berlin und Umgebung, 1996 (Ausschnitt).

3.6 Digitale Kartographie

Modernen, automatisierten Herstellungsmethoden wird *a priori* gerne eine Unbestechlichkeit zugesprochen, die jedoch einer näheren Prüfung zu unterziehen sind. Das Beispiel des digital erstellten Satellitenbildes von Berlin und Umgebung (Abb. 23) weist erhebliche Mängel und Fehler auf, die eklatante Auswirkungen haben können. Die zur Flachseenbildung neigende Havel ist zwischen Potsdam und Werder mitsamt ihren Seen verschwunden. Vermutlich wurde ein automatischer Pixelabgleich zur Schärfung des Bildes eingesetzt. Die geringe Abstufung von Wald über beschattetem Uferbereich zur dunklen Wasseroberfläche hat aus dem Templiner See und dem Schwielowsee Waldflächen entstehen lassen. Eine redaktionelle Prüfung hat demnach nicht stattgefunden.

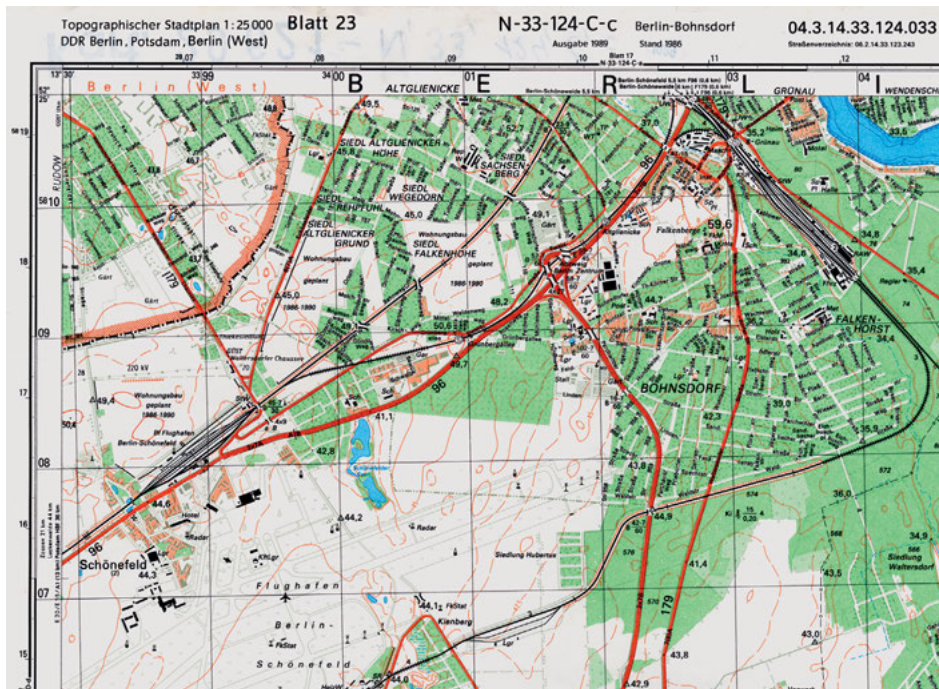


Abb. 24 | Topographische Karte DDR, Ausgabe Staat, Auszug TK 25 Blatt Berlin-Bohnsdorf, 1989 (Ausschnitt).

3.7 Topographische Karten DDR und Bundesrepublik

Topographische Karten haben den höchsten Anspruch an Genauigkeit, Aktualität oder Lesbarkeit. Der seitens der Vermessungsbehörden betriebene Aufwand ist sehr hoch und das kartographische Ergebnis entsprechend zuverlässig. Dennoch bedarf es einiger Übung, alle enthaltenen Informationen derartiger Karten korrekt zu deuten.²⁵ Auslassung, Geheimhaltung und Fälschung werden immer wieder mit Karten aus der DDR in Verbindung gebracht.

Tatsächlich wurden vom topographischen Dienst verschiedene Ausgaben für unterschiedliche Zwecke hergestellt. Ein Vergleich der Ausgaben AV (Ausgabe für die Volkswirtschaft; Abb. 24) und AS (Ausgabe für den Staat; Abb. 25) zeigt nicht allein ein wesentlich detailliertes Kartenbild und eine höhere Informationsdichte, sondern auch ein komplett anderes geodätisches Bezugssystem. Mit Karten der Ausgabe AV konnte somit keine exakten Positionsbestimmung oder Messungen von Objekten mit militärischer Bedeutung erfolgen, für eine grobe Orientierung (auch für Einsatzkräfte) reichten die Informationen jedoch völlig aus.²⁶

Geheimhaltung militärischer Objekte in topographischen Karten ist jedoch kein Alleinstellungsmerkmal der DDR-Kartographie, sondern sie wird in aktuellen topographischen Karten Deutschlands immer noch angewandt. Bis zum Fall der Mauer war beispielsweise der von der Royal Air Force betriebene Flugplatz Laarbruch am Niederrhein nicht in topographischen Karten verzeichnet (Abb. 26). Erst

²⁵ HÜTTERMANN (1992).

²⁶ Einen Überblick gibt FASCHING (2006). Vgl. auch UNVERHAU (2006); UNVERHAU (2009).

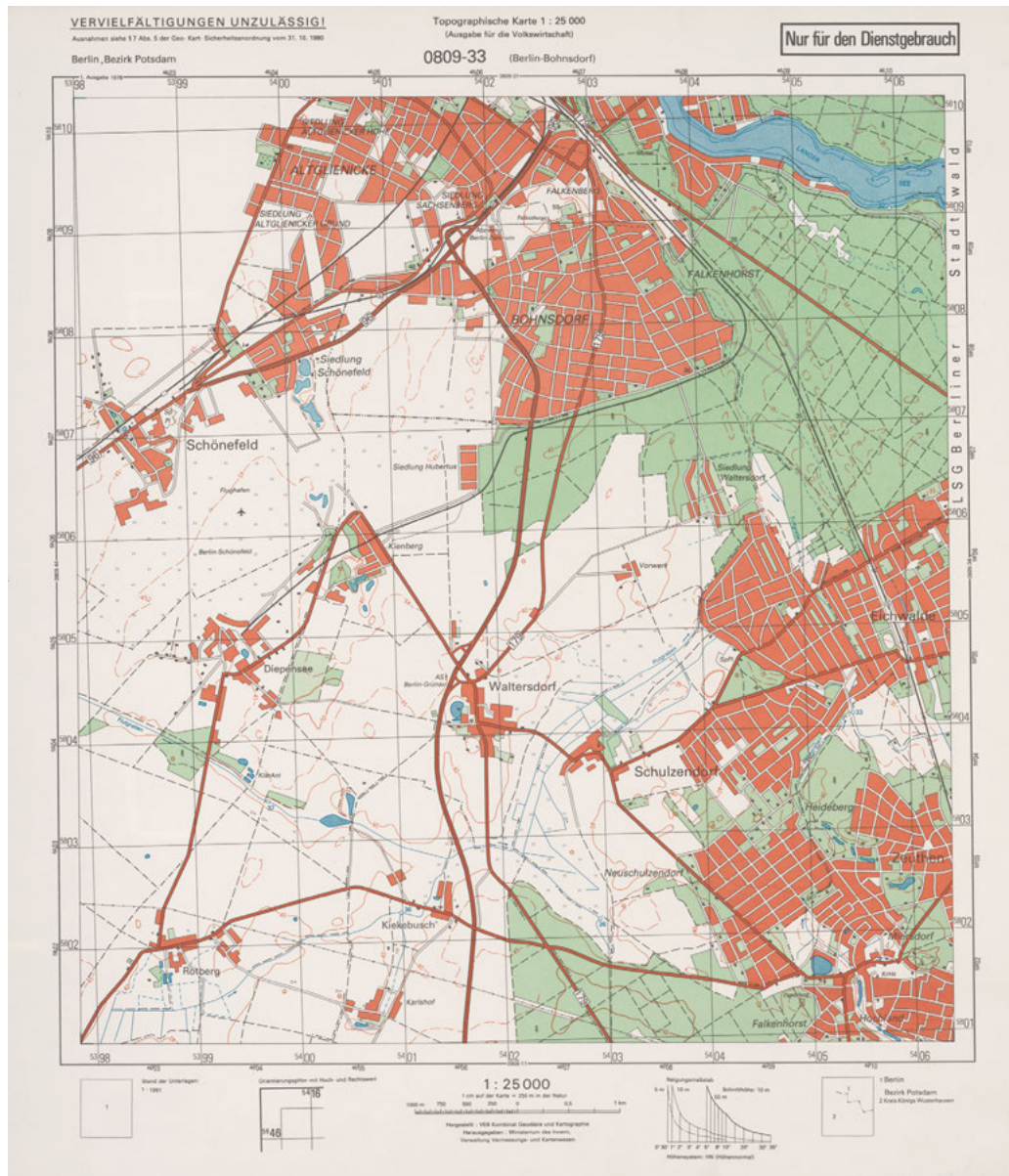


Abb. 25 | Topographische Karte DDR, Ausgabe Volkswirtschaft, Auszug TK 25 Blatt Berlin-Bohnsdorf, 1981.

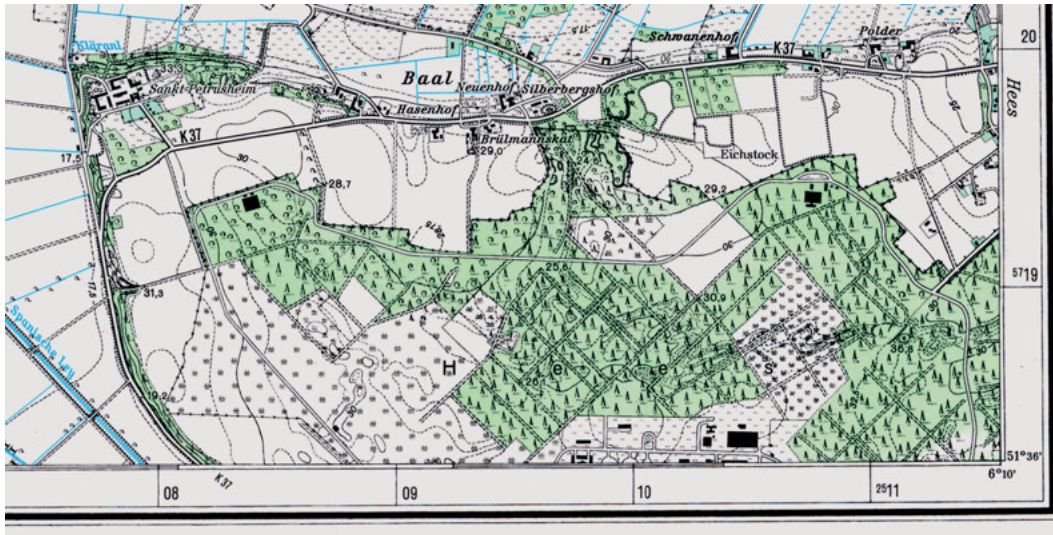


Abb. 26 | Topographische Karte Deutschland, Auszug TK 25 Blatt Goch, 1994 (Ausschnitt).

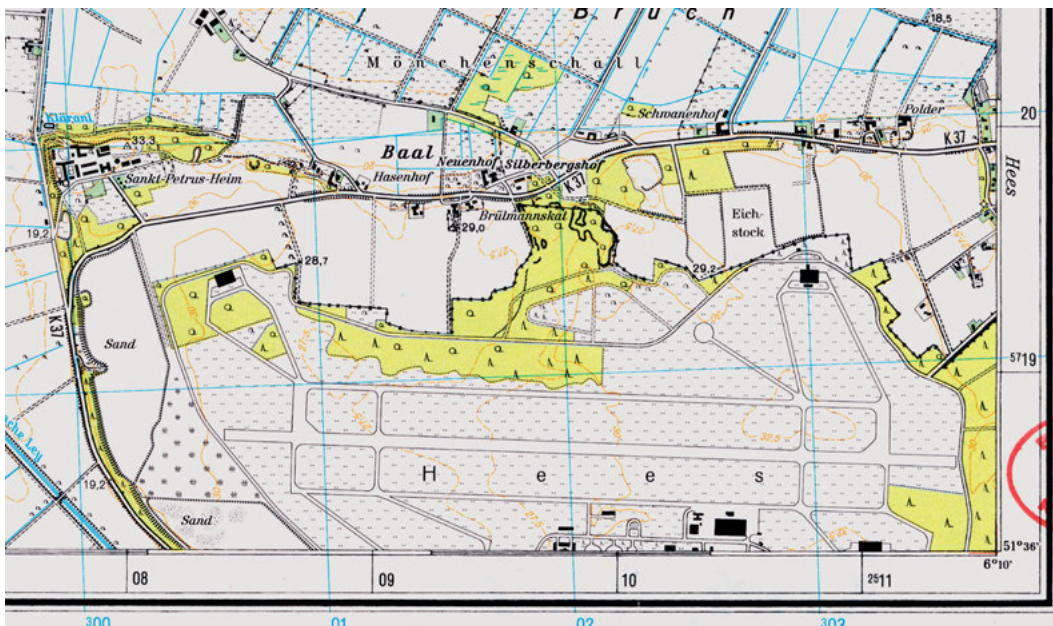


Abb. 27 | Topographische Karte Deutschland, Auszug TK 25 Blatt Goch, 2005 (Ausschnitt).

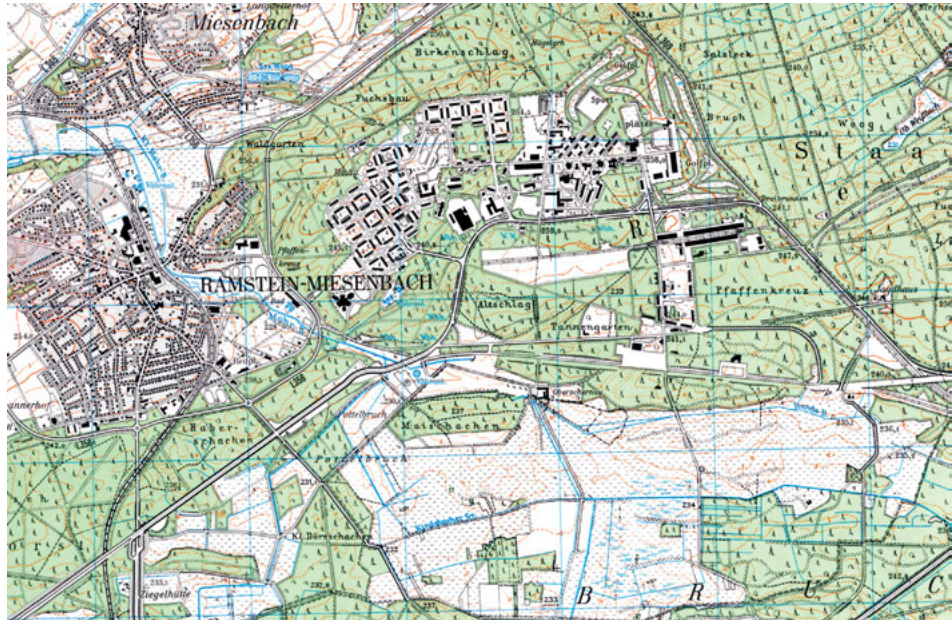


Abb. 28 | Topographische Karte Deutschland, Auszug TK 25 Blatt Landstuhl, 2002 (Ausschnitt).

nach dem Abzug der Britischen Luftwaffe und der Konversion in eine zivile Nutzung (heute Airport Weeze) fand die Start- und Landebahn Eingang in die Karten, wo vorher Heideflächen eingezeichnet waren (Abb. 27). Das Beispiel des Flugplatzes Ramstein, der nach wie vor von der U.S. Air Force genutzt wird, belegt die Brisanz militärischer Objekte in topographischen Karten (Abb. 28) wie in Google-Maps. Die Betrachtung der Bildschirmkarten bei Google-Maps zeigt sowohl in der analogen wie in der Satellitenbilddarstellung erhebliche Abweichungen vom tatsächlichen Zustand. Während die analoge Karte ein Geflecht an Straßen, die alle „Flugplatz“ benannt sind und sogar noch die Landebahn queren, anzeigt, sind im Satellitenbild alle für die Benennung der Landebahn und des Flugvorfeldes wichtigen Informationen getilgt. Auf dem Rollfeld zu sehende Flugzeuge sind in das Bild montiert.²⁷

4. Fazit

Die Präsentation soll als Anregung verstanden werden, über einige Fragen zur Kartenherstellung und -nutzung im Wandel der Zeit zu reflektieren. In der unmittelbaren Aura der Objekte mögen die Beweggründe, die den Kartographen bei der Erstellung begleitet haben, mit größerer Intensität für den heutigen Betrachter zu spüren sein. Dies fördert zwar eine zutiefst subjektive Annäherung, doch bietet diese Herangehensweise den richtigen Stimulus für eine darauf basierende Objektivierung. Das breite Spektrum an Formaten, Herstellungs- und Drucktechniken, Inhalten, Regionen oder Themen aus ver-

²⁷ <http://maps.google.de/maps?q=ramstein&um=1&ie=UTF-8&sa=N&hl=de&tab=wl> (letzter Zugriff am 23. September 2011).

schiedenen Epochen im direkten Vergleich betrachten zu können, mag ebenfalls zu neuen Erkenntnissen führen.

Der Zweck einer Karte bestimmt in starkem Maße ihre Gestalt. Für die Lesbarkeit der zu übermittelnden Information treten bestimmte Inhalte zurück oder werden überhaupt nicht in das Kartenbild aufgenommen. Weder Maßstäblichkeit noch Exaktheit sind die harten Qualitätskriterien, sondern das Zurechtfinden im Kartenbild durch den Nutzer – oder die Demonstration von Stärke, Überlegenheit und Macht mit der Karte. Nicht die Neigung zum Phantastischen, sondern der Anspruch auf zuverlässige Informationsvermittlung in topographisch-bildhafter Darstellung gilt als wichtiges Leitkriterium für die Arbeit des Kartographen, auch wenn Sensationelles verkaufsfördernd genutzt wird. Dies verdeutlichen die in älteren Karten enthaltenen Textblöcke der Quellenkritik, die Seriosität vermitteln. Das Können des Kartographen besteht demnach darin, aus den vielfältigen Gestaltungsmöglichkeiten diejenige zu wählen, die dem beabsichtigten Zweck am besten gerecht wird. Bis heute bezeichnet der Kartograph die Gesamtheit der in einer Karte enthaltenen graphischen Elemente und der Schrift als Kartenbild. Damit betont er den visuellen Charakter der Karte.²⁸ Die verwendeten Elemente erschließen sich dem Betrachter allerdings nicht immer intuitiv und das umso weniger, wenn zwischen der Erstellung und der Betrachtung mehrere Generationen und/oder verschiedene kulturelle Mentalitäten liegen. Selbst kartographischer Humor bedarf der Erläuterung, wie im Beispiel der zweiten Auflage der perspektivischen Karte des Harzes explizit darauf hingewiesen werden muss, dass es sich bei den eingezeichneten ‚Hexfiguren‘ um die Missetat des Kupferstechers handelte.²⁹

Obwohl Karten nicht präjudizieren, so haftet ihnen das Attribut des Realen, des genauen Abbildes der Wirklichkeit an, dass die Welt so ist, wie sie die Karte zeigt. Insbesondere auf Triangulation basierende topographische Karten richten diesen Anspruch an sich selbst, auch wenn sie für die Visualisierung der Informationen je nach Maßstab bzw. Generalisierung einen vorab festgelegten Zeichencode verwenden müssen. Insofern treffen Vorwürfe der militärischen Zensur, Geheimhaltung oder Fälschung bei einem solchen Kartentypus am ehesten zu. Manipulation und subtile Beeinflussung sind mit Karten grundsätzlich möglich; es sollte aber nicht die Schlussfolgerung daraus gezogen werden, dass dies das primäre Ziel der Kartographen sei, auch wenn manche alte Karte die eine oder andere nicht exakte Darstellung der Wirklichkeit beinhaltet und wir es heute vermeintlich besser wissen.

Abbildungsnachweis: Abb. 1: Staatliche Museen zu Berlin, Vorderasiatisches Museum: Inventar-Nr. VAT 3889; Abb. 2: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/ba/TurinPapyrus1.jpg>; Abb. 3: Staatsbibliothek zu Berlin: Kart. F 31; Abb. 4: Staatsbibliothek zu Berlin: 2 K 7930, mit freundlicher Genehmigung des Archivs Löbau; Abb. 5: Staatsbibliothek zu Berlin: Kart. 10186, mit freundlicher Genehmigung des Germanischen Nationalmuseums Nürnberg; Abb. 6: Staatsbibliothek zu Berlin 4° Kart. 27886; Abb. 7: Staatsbibliothek zu Berlin: Kart. R 15040; Abb. 8: Staatsbibliothek zu Berlin: Kart. GfE C 2,3; Abb. 9: Staatsbibliothek zu Berlin: Kart. X 320; Abb. 10: Staatsbibliothek zu Berlin: Kart. C 200; Abb. 11: Staatsbibliothek zu Berlin: Kart. C 340a; Abb. 12: Staatsbibliothek zu Berlin: Kart. C 300; Abb. 13: Staatsbibliothek zu Berlin: Kart. C 410a; Abb. 14: Staatsbibliothek zu Berlin: Kart. R 18571; Abb. 15: Staatsbibliothek zu Berlin: Kart. L 13720; Abb. 16: Staatsbibliothek zu Berlin: Kart. W 30017; Abb. 17: Staatsbibliothek zu Berlin: 2° Kart. W 24142; Abb. 18: Staatsbibliothek zu Berlin: 2 K 4127; Abb. 19:

28 Zum Thema Karte, Bild und Text vgl. auch GLAUSER/
KIENING (2007).

29 CROM (2006).

Staatsbibliothek zu Berlin: Kart. X 25992; Abb. 20: Staatsbibliothek zu Berlin: 4° Kart. 20000–334, mit freundlicher Genehmigung des Verlags; Abb. 21: Staatsbibliothek zu Berlin: 2/43 KA 18; Abb. 22: Staatsbibliothek zu Berlin: 2/40 KE 180, mit freundlicher Genehmigung der Berliner Verkehrsbetriebe; Abb. 23: Staatsbibliothek zu Berlin: 2 K 6036, mit freundlicher Genehmigung des Verlags; Abb. 24: Staatsbibliothek zu Berlin: Kart. 29621–N,33,124,C,c <1989>; Abb. 25: Staatsbibliothek zu Berlin: 44 KE 637–0809–33 <1981>; Abb. 26: Staatsbibliothek zu Berlin: Kart 187–4302 <1994>, mit freundlicher Genehmigung: Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW © Geobasis NRW 2011; Abb. 27: Staatsbibliothek zu Berlin: Kart 187–4302 <2005>, mit freundlicher Genehmigung: Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW © Geobasis NRW 2011; Abb. 28: Staatsbibliothek zu Berlin: Kart 187–6511 <2002>, mit freundlicher Genehmigung: ©GeoBasis-DE/LVermGeoRP2011–04–13.

