

GEDRUCKTE REGIONALKARTEN DES 16. UND 17. JAHRHUNDERTS

Kurt BRUNNER

Lehrstuhl für Kartographie und Topographie
der Universität der Bundeswehr München
kurt.brunner@unibw-muenchen.de



A XVI. ÉS XVII. SZÁZAD NYOMTATOTT REGIONÁLIS TÉRKÉPEI

Összefoglalás

A XVI. század elejétől a harmincéves háború végéig a Német Birodalomban és a vele határos területeken regionális térképeket készítettek. Ezek a térképek a földesurak megbízásából készültek, és szerkesztésüket tudósok végezték. A Német Birodalom területi széttagoltsága felvirágoztatta a térképészetet. A regionális térképek segédeszközök voltak a közigazgatási és a katonai célokhoz; a dekoratív kialakítás mellett reprezentatív célokat is szolgáltak. A regionális térképek ezenkívül a XVI. század közepén induló atlaszkészítés országtérképeinek az alapját képezték. Ily módon fejlődtek tovább ezek a XVI-XVII. században, s részben a XVIII. században is.

A Német Birodalom és a vele határos keleti területek regionális térképei példaértékűek voltak, melyekről a táblázatokban összefoglalást találunk. Ezek közül néhány térképnél a számszerű eredményeket és a grafikus ábrázolást mutatják be a pontosság vizsgálatok. Ezeknek a térképeknek fontosak az országismereti és kultúrtörténeti információi, mert a regionális térképek arra a korszakra vonatkozóan a mai Közép-Európa értékes topográfiai dokumentumai. Végül a szerző bizonyítja, hogy a regionális térképek klímátörténeti adatokat is tartalmaznak.

PRINTED REGIONAL MAPS OF THE 16TH AND 17TH CENTURY

Summary

From the beginning of the 16th century until the end of the Thirty Years' War regional maps were developed in the German Reich and its adjacent territories. These maps were ordered by the sovereigns and edited by scientists. The territorial-nationally structure of the German Reich led thereby to a prospering cartography. At the time of origin regional maps were additives for administrative and military purposes, with decorative design they served for representation. The regional maps were then basis of state maps of the beginning atlas production in the middle of the 16th century. Through this, these maps of the 16th and 17th century continued to have an effect partly far into the 18th century.

The Regional maps of the German Reich and adjacent eastern territories are organized in scale class, summarized in tables and, to some extent, commented. For some of these maps numeric results and graphic illustrations of accuracy analyses are presented. It is referred to the remarkable information on applied geography and cultural-history of these maps, for the regional maps are valuable topographic documents from that time of the today Central Europe. In conclusion it is shown that the regional maps also feature climatic-historically statements.

Einführung

In der Frühen Neuzeit, also von 1500 bis zum Dreißigjährigen Krieg, aber auch danach bis zum Ende des 17. Jh. entstanden im Deutschen Reich sowie in östlich angrenzenden Gebieten Karten von Herrschaften und Territorien. Diese Regionalkarten waren als neuer Kartentyp das Ergebnis originärer topographischer Landesaufnahmen. Die territorialstaatliche Gliederung des Deutschen Reiches führte dabei zu einer blühenden Kartographie. Die Karten wurden durch Holzschnitt oder Kupferstich vervielfältigt und erschienen in der Regel selbständig. Die Regionalkarten haben unterschiedliche Formate, meist sind sie mehrblättrige Drucke, seltener Einblattdrucke; sie sind meistens nordorientiert. Auftraggeber waren die Landesherren, aber auch Gelehrte und Regierungsbeamte. Gelehrte waren es auch, welche die Karten aufnahmen und bearbeiteten.

Bedeutung und Nachwirkung

Regionalkarten dienten zur Entstehungszeit administrativen und militärischen Aufgaben; bei dekorativer Gestaltung auch repräsentativen Zwecken. Ein Großteil dieser frühen Landesaufnahmen ist erhalten und zugänglich, nur wenige gelten als verloren. Die Regionalkarten waren Grundlage von Länderkarten der in der Mitte des 16. Jh. beginnenden Atlasproduktion. Auf diese Weise wirkten diese Karten teilweise weit ins 18. Jh. nach. Für uns sind diese Karten topographische Dokumente jener Zeit; sie bringen wertvolle landeskundliche und kulturhistorische Informationen. Erstaunlich ist, dass es zwar eine reichliche Anzahl von Veröffentlichungen über die einzelnen Karten gibt, nicht jedoch eine zusammenfassende Darstellung. Wichtige Informationen finden sich in BAGROW und SKELTON (1985). Im Lexikon zur Geschichte der Kartographie (DÖRFLINGER, KRETSCHMER und WAWRIK, 1986) vermisst man zwar das Stichwort „Regionalkarte“, man wird jedoch unter anderen Stichworten fündig. Einen ausgezeichneten Beitrag zum Thema bringt STAMS (1990). Regionale Zusammenstellungen finden sich bei BÖHNISCH (1990) für den sächsisch-thüringischen Raum und erst kürzlich für die österreichischen Länder bei WAWRIK (2004).

Im Folgenden sollen die Regionalkarten zusammengestellt werden; ausgenommen bleiben jene der italienischen Gebiete und der Niederlande; dafür werden Karten östlich angrenzender Gebiete betrachtet. Die Zusammenstellung beruht auf den oben angegebenen Arbeiten sowie eigenen Auswertungen und auf einer großen Zahl von Veröffentlichungen zu Einzelkarten sowie auf Karteneinsicht in Kartensammlungen. Daneben werden Genauigkeitsanalysen für einzelne Karten vorgestellt. Weiterhin wird auf einige kulturhistorisch bemerkenswerte Inhalte der Regionalkarten hingewiesen.

Gruppierung

STAMS (1990) führt für Regionalkarten des 16. Jh., sowie folgender bis ca. 1635 nachstehende „Gattungen und Arten“ ein:

- Länderkarten für Karten von Staaten mittlerer Größe
- Gebietskarten für Karten kleinerer Gebiete
- Detailkarten, meist als Ergebnis örtlicher Kartierungen.

Im Folgenden wird eine Gliederung nach Maßstabsgruppen benutzt:

- **Detailkarten** für Karten mit Maßstäben größer 1 : 100 000
- **Gebietskarten** für Karten im Maßstabsbereich von rund 1 : 100 000 bis 1 : 250 000
- **Regionalkarten** für Karten im Maßstabsbereich von 1 : 250 000 bis etwa 1 : 1 Mio.
- **Übersichtskarten** für Karten mit Maßstäben kleiner 1 : 1 Mio.

Einteilungen nach dem Maßstab sind allerdings grundsätzlich problematisch und die Übergänge eher fließend. Weiterhin sind bei Karten jener Zeit die Maßstäbe oftmals uneinheitlich oder ihre Angabe ist ungenau. Dennoch ist eine derartige Gliederung sinnvoll.

Detailkarten

Schon aus dem 16., aber hauptsächlich aus dem 17. Jh. stammen Karten in Maßstäben größer 1 : 100 000. Sie bilden kleine Herrschaften und Territorien oder Reichsstädte ab und sind das Ergebnis örtlicher Kartierungen. Wenige dieser Karte wurden gedruckt, die meisten blieben Manuskripte und hier unberücksichtigt. In *Tabelle 1* sind die gedruckten Detailkarten zusammengestellt; sie wurden als Holzschnitt (Ho) oder als Kupferstich (Ku) vervielfältigt.

Tabelle 1. Gedruckte Detailkarten

Jahr	Gebiet	Autor	Maßstab	Druck
1566	Zürcher Gebiet	Jos Murer	1 : 56 000	Ho 6 Bl.
1578	Kanton Bern	Thomas Schöpf	1 : 100 000	Ku 18 Bl.
nach 1596	Amt Hersbruck	Paul Pfinzing	1 : 30 000	Ku 6 Bl.
1628	Stift Berchtesgaden	Johann Faistenauer	1 : 70 000	Ho 4 Bl.
1642	Reichsstadt Lindau	Johann A. Rauch	1 : 20 000	Ku 1 Bl.
1647	Wangen	Johann A. Rauch	1 : 20 000	Ku 1 Bl.

Die gezeichneten Vorlagen dieser Karten entstanden als Ergebnis von Vermessungsarbeiten meist deutlich früher; so stammt das Manuskript der Karte vom Berchtesgaden von 1624 (BRUNNER, 2001). Die handgezeichnete Vorlage der Karte von Lindau entstand 1626 (STAMS, 1990).

Gebietskarten

Zunächst gab es nur wenige gedruckte Karten im Maßstabsbereich von 1 : 100 000 bis 1 : 250 000. Im 16. Jh. ist für das Deutsche Reich (ohne die Niederlande) nur eine Karte des Elsaß von Daniel Speckel im Maßstab 1 : 185 000 zu benennen, die 1574 in Köln als Kupferstich von drei Platten gedruckt wurde. Allerdings gab es bereits ein erstes Kartenwerk für Altbayern und in den österreichischen Ländern entstanden ab 1600 großformatige Karten.

Die „Bairischen Landtaflen“

Eine Sonderstellung nehmen die „Bairischen Landtaflen“ ein, die Philipp Apian im herzoglichen Auftrag bearbeitete. Nach der zwischen 1554 und 1563 erfolgten Landesaufnahme entstand ein großformatiges Kartengemälde, das nicht erhalten ist. Auf seiner Grundlage wurden 24 Kartenblätter im Maßstab ca. 1 : 144 000 in Holz geschnitten. Die Kartenblätter sind – wie ein modernes Kartenwerk – durchnummeriert, können aber auch zu einer Wandkarte zusammengeklebt werden; hierzu sind die Blätter an den Rändern des Kartenwerks mit einem Kartenrahmen ausgestattet.

Karten der Österreichischen Länder

Abgesehen von einer verschollenen Oberösterreich-Karte von August Hirschvogel (1542) und von Karten des Wolfgang Lazius aus dem 16. Jh. entstanden für die österreichischen Länder keine Karten. Hirschvogels Oberösterreich-Karte wirkt in einem Nachstich von Cornelius de Jode (1538) nach. Die Karten von Lazius bleiben wegen ihrer vielfältigen Mängel unberücksichtigt. 1604 erschien in Prag eine Tirol-Karte von Warmund Ygl, Maßstab ca. 1 : 260 000 und bald darauf die „Kleine Karte“ von Tirol von Matthias Burgklechner, Maßstab 1 : 620 000 (Tabelle 4; BRUNNER, 2002). Danach entstanden großformatige Karten mit verhältnismäßig großen Maßstäben; diese Karten sind in Tabelle 2 zusammengestellt.

Tabelle 2. Gebietskarten österreichischer Länder

Jahr	Gebiet	Autor	Maßstab	Druck
1611	Tirol	Matthias Burgklechner	1 : 160 000	Ho 12 Bl. ¹⁾
1629	Tirol	Matthias Burgklechner	1 : 160 000	Ku 12 Bl. ²⁾
1667	Oberösterreich	Georg Matthäus Vischer	1 : 144 000	Ku 6 Bl.
1670	Niederösterreich	Georg Matthäus Vischer	1 : 144 000	Ku 16 Bl.
1678	Steiermark	Georg Matthäus Vischer	1 : 200 000	Ku 12 Bl.
1692	Mähren	Georg Matthäus Vischer	1 : 185 000	Ku 12 Bl.
¹⁾ Vom Holzstock wurde zunächst nicht gedruckt; gedruckt wurde erst im 19. Jahrhundert und dann 1902 (BRUNNER, 2002)				
²⁾ Der Inhalt der Kupferstich-Version von 1629 ist weitgehend identisch mit jener der Holzschnitt-Version von 1611 (BRUNNER, 2002)				

Übersichtskarten

Wenige Regionalkarten haben Maßstäbe von 1 : 1 Mio. und kleiner; sie erschienen im zweiten Drittel des 16. Jh. Diese Übersichtskarten sind in Tabelle 3 zusammengestellt.

Tabelle 3. Übersichtskarten

Jahr	Gebiet	Autor	Druckort	Maßstab	Druck
1526	Polen	Bernhard Wapowski	Krakau	1 : 1 Mio	Ho 1 Bl.
1528	Ungarn	Lazarus / Peter Apian	Ingolstadt	1 : 1 Mio	Ho 4 Bl.
1559	Württemberg	Johann Scheubel	Tübingen	1 : 2 Mio	Ho 1 Bl.
1562	Meißen	Hiob Magdeburg	Meißen	1 : 2 Mio	Ho 1 Bl.
1571	Ungarn	Johann Sambucus	Wien	1 : 1 Mio	Ku 3 Bl.

Regionalkarten

Die größte Anzahl von Regionalkarten hat Maßstäbe zwischen 1 : 250 000 und 1 : 1 Mio. Sie entstanden ab Beginn des 16. Jh. bis zum Beginn des Dreißigjährigen Krieges; man kann sie als die „eigentlichen“ Regionalkarten ansehen. Erste Regionalkarten des 16. Jh. erschienen nicht selbständig, sondern waren Beilagen zu Ptolemäus-Ausgaben von 1513 in Straßburg des Martin Waldseemüller. Es sind eine Karte des Oberrheingebiets, Maßstab 1 : 550 000, eine Elsaß-Karte 1 : 800 000 sowie eine Schweiz-Karte 1 : 400 000. Die selbständig erschienenen Karten sind in Tabelle 4 zusammengestellt. Die erste Karte

stammt vom Arzt Nicolaus Claudian; diese Karte von Böhmen wurde in Nürnberg als Holzschnitt in vier Teilen gedruckt.

1585 wurden die „Germaniae tabulae geographicae“ des Deutschen Reiches von Gerhard Mercator mit 26 Karten veröffentlicht. Danach entstanden nur noch Regionalkarten der österreichischen Länder, beginnend mit der Oberlausitz-Karte im Maßstab 1 : 260 000 von Bartholomäus Scultetus. Der Holzschnitt wurde 1593 in Görlitz gedruckt. Die letzte Karte dieser langen Reihe von Regionalkarten erschien 1628: die Karte von Oberösterreich stammt von Israel und Abraham Holtzwurm und wurde von Hans Bahre in vier Kupferplatten gestochen und in Regensburg gedruckt.

Tabelle 4. Regionalkarten

Jahr	Gebiet	Autor	Druckort	Maßstab	Druck
1518	Böhmen	Nicolaus Claudian	Nürnberg	1 : 700 000	Ho 4 Bl.
1523	Bayern	Johannes Aventinus	Landshut	1 : 720 000	Ho 1 Bl.
1535	Siebenbürgen	Johannes Honter	Kronstadt	1 : 490 000	Ho 2 Bl.
1533	Franken	S. Rotenhan / P. Apian	Ingolstadt	1 : 380 000	Ho 4 Bl.
(1538)	Schweiz	Aegidius Tschudi	Basel	1 : 350 000	Ho 9 Bl. ¹⁾
1540	Vorderösterreich	anonym	Wien ?	1 : 350 000	Ku ²⁾
1550	Niederösterreich	anonym	Wien ?	1 : 750 000	Ku ²⁾
1540	Pfalz in Bayern	Erhard Reich	Nürnberg	1 : 400 000	Ho 4 Bl.
1542	Preußen	Heinrich Zell	Nürnberg	1 : 710 000	Ho 4 Bl.
1558	Rheinlauf	Caspar Vopel	Köln	1 : 550 000	Ho 5 Bl.
1559	Holstein	Mark Jordan	Hamburg	1 : 650 000	Ho 4 Bl.
1569	Mähren	Paulus Fabricius	Wien	1 : 288 000	Ku 6 Bl.
1561	Schlesien	Martin Helwig	Breslau	1 : 530 000	Ho 4 Bl.
1566	Transsylvania	Johannes Sambucus	Wien	1 : 460 000	Ku 2 Bl.
1567	Ungarn	Matthias Zündt	Nürnberg	1 : 750 000	Ku 6 Bl.
1568	Thüringen	Johannes Mellinger	Weimar	1 : 450 000	Ku 1 Bl.
1568	Böhmen	Johannes Criginger	Prag	1 : 680 000	Ku 1 Bl.
1569	Meißen-Lausitz	Bartholomäus Scultetus	Görlitz	1 : 850 000	Ho 1 Bl.
1572	Schwaben	David Seltzlin	Ulm	1 : 500 000	Ho 6 Bl.
1576	Franken	David Seltzlin	Ulm	1 : 490 000	Ho 4 Bl.
1578	Preußen	Kaspar Henneberger	Königsberg	1 : 370 000	Ho (4 Bl.) ³⁾
1593	Oberlausitz	Bartholomäus Scultetus	Görlitz	1 : 260 000	Ho 1 Bl.
1604	Tirol	Warmund Ygl	Prag	1 : 250 000	Ho 6 Bl.
1608	Tirol	Matthias Burgklechner	Innsbruck	1 : 620 000	Ku 1 Bl.
(1611)	Kärnten	Israel Holtzwurm	Klagenfurt	1 : 320 000	Ku 1 Bl. ⁴⁾
1627	Mähren	Johann Amos Comenius	Amsterdam	1 : 470 000	Ku 1 Bl.
1628	Oberösterreich	Isr. u. Abr. Holtzwurm	Regensburg	1 : 230 000	Ku 4 Bl.

¹⁾ Der Erstdruck von 1538 ist nicht erhalten

²⁾ Beide Karten wurden von einer Platte gedruckt

³⁾ Von den vier Holzstöcken wurde zunächst kaum gedruckt. 1559 wurde die Karte erneut in Holz geschnitten, diesmal gröber in neun Stöcken (BRUNNER, 2002)

⁴⁾ Der Erstdruck von 1611 ist nicht erhalten; der von 1650 ist mit dem Erstdruck identisch

Regionalkarten Ungarns

Die erste Regionalkarte Ungarns erschien 1528 in Ingolstadt; sie wurde von Lázár ab 1513 aufgenommen. Den Druck als Holzschnitt von vier Stöcken besorgte Peter Apian in Ingolstadt. Die Karte (Maßstab ca. 1 : 1,2 Mio.) zählt somit zu den Übersichtskarten (siehe *Tabelle 3*). Das einzige Exemplar befindet sich in der Szechenyi-Nationalbibliothek, Budapest. Dreißig Jahre später (1556) wurde die Ungarn-Karte von Wolfgang Lazius in Wien gedruckt. Der Maßstab der Karte beträgt im Mittel etwa 1 : 550 000 und schwankt zwischen 1 : 460 000 und 1 : 650 000 (KLINGHAMMER und ORGOVÁNY, 1989). Nicht auf originären Aufnahmen beruht „Das Kynigreich Hvngern“ im Maßstab 1 : 750 000 von Matthias Zündt, die 1567 in Nürnberg gedruckt wurde. Die im Kupferstich von sechs Platten gedruckte Karte beruht auf der Karte von Lazius und anderen nicht erhaltenen oder unbekanntenen Karten von Ungarn (PATAY, 1994). Von der Zündt-Karte befindet sich ein Exemplar in der Szechenyi-Nationalbibliothek und ein weiteres in der Österreichischen Nationalbibliothek, Wien. Von János Zsámboky (Johannes Sambucus) stammt die Karte „Vngariae loca praecipua ...“ von 1571; ein Kupferstich von drei Platten. Die Karte im Maßstab von ca. 1 : 1 Mio. zählt nach der eingangs gemachten Einteilung zu den Übersichtskarten (*Tabelle 3*). Sie basiert gleichfalls auf der Lazius-Karte, bringt aber Verbesserungen und Erweiterungen. Je ein Druck findet sich im Kriegsmuseum in Budapest und in der Österreichischen Nationalbibliothek.

Genauigkeitsanalysen und Maßstabsbestimmungen

Seit einiger Zeit werden Genauigkeitsuntersuchungen von Altkarten, häufig auch von Regionalkarten durchgeführt. Zu diesen Analysen dienen zunächst manuell-graphische Verfahren. Ergebnis solcher manuell-graphischer Untersuchungen war ein Verzerrungsnetz der untersuchten Karte, die Darstellung der deformierten Netzlinien infolge Fehler der Karte also. Hier ist als eine der ersten Arbeiten die Untersuchung der Manuskriptkarte der Schweiz von Konrad Türst von 1495 durch IMHOF (1939) zu nennen. Ein Verzerrungsnetz der Preußen-Karte des Heinrich Zell stellt HORN (1950) vor. Weitere Karten der Schweiz untersucht wiederum IMHOF (1964) und veröffentlicht hierzu Verzerrungsnetze so auch für die Karte von Aegidius Tschudi von 1538 (*Tabelle 4*). Später kamen numerische Verfahren hinzu; hier gibt FINSTERWALDER (1988) mittlere Strecken- und Lagefehler als Genauigkeitskriterium an. Solche numerische Genauigkeitsanalysen ermöglichen auch die Bestimmung des Kartenmaßstabs; die Genauigkeit des Maßstabs ist dann gleichfalls ein Genauigkeitskriterium. Am Lehrstuhl für Kartographie und Topographie der Universität der Bundeswehr München führt man solche Analysen von Altkarten durch. Diese Untersuchungen werden im Folgenden für einige Beispiele zusammenfassend dargestellt.

Baiern-Karte von Johannes Aventinus von 1523

Die zweite Karte in *Tabelle 4*, die Karte (Format 31 × 39) „Oberrn vnd Nidern Bairn bey den alten im Latein und Kriechischen Vindelicia“ wurde 1523 als Einblattdruck in Landshut gedruckt. Die Karte ist ein Gradabteilungsblatt mit $\varphi_N = 47^\circ 10'$ und $\varphi_S = 44^\circ 50'$ sowie von $\lambda_W = 30^\circ 40'$ und $\lambda_{W'} = 35^\circ 00'$ östlich von Ferro. Der mittlere Maßstab beträgt 1 : 742 000 (± 8000), der Punktfehler ± 15 mm. *Abbildung 1* zeigt die stark verkleinerte Karte mit dem Verzerrungsnetz und den Verbesserungsvektoren.

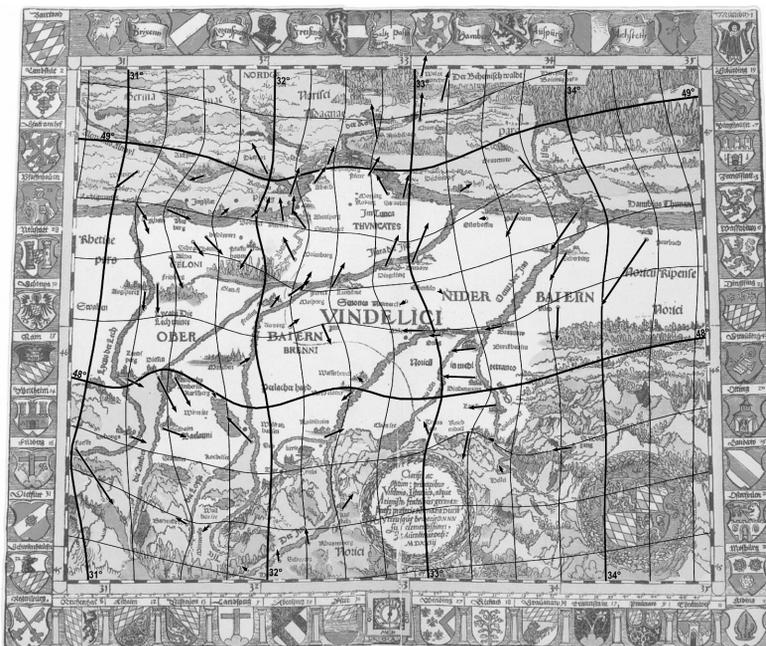


Abbildung 1. Baiern-Karte von Johannes Aventinus aus dem Jahre 1523

Preußen-Karte von Heinrich Zell von 1542

Die ostorientierte Karte (Tabelle 4) wurde 1541 in Nürnberg gedruckt (Format 38 × 49 cm). Das einzige Exemplar wird in der Biblioteca Marciana in Venedig verwahrt (HORN, 1950; BRUNNER, 2002). In HORN (1950) findet sich bereits ein Verzerrungsnetz. Eine kürzlich durchgeführte erneute Analyse brachte folgende Ergebnisse: der mittlere Maßstab wurde zu 1 : 712 000 (±12 000), der mittlere Punktfehler zu ±30 mm berechnet. Abbildung 2 visualisiert die Fehler in der gleichfalls stark verkleinerten Karte.

Schlesien-Karte von Martin Helwig von 1561

1561 wurde in Neisse die Schlesien-Karte von Martin Helwig gedruckt (Tabelle 4). Die Holzstöcke blieben lange Zeit in Breslau erhalten, weshalb nachgedruckt werden konnte. Von der Erstausgabe 1561 ist nur das Exemplar der Badischen Landesbibliothek, Karlsruhe bekannt; ein verkleinerter Nachdruck findet sich in (BRUNNER und MUSALL, 1996). In dieser Publikation wird auch über eine Genauigkeitsuntersuchung berichtet; sie ergab: mittlerer Maßstab = 1 : 512 000 (±1300), mittlerer Punktfehler = ±20 mm.

Franken-Karte von David Seltzlin von 1576

Die von vier Holzstöcken 1576 bei Anton Ulhart in Ulm gedruckte Karte „Däs Hailligen Römische Reiches Fränkischer Krais“ des Ulmer Rechenmeister David Seltzlin (Tabelle 4) ist in zwei Exemplaren erhalten (Germanisches Nationalmuseum, Nürnberg und Universitätsbibliothek Basel). Eine Beschreibung und einfarbige Reproduktion findet sich in BRUNNER (1995); hier sind auch die Genauigkeitswerte angegeben: mittlerer Maßstab = 1 : 488 000 (±3000), mittlerer Punktfehler = ±15 mm.

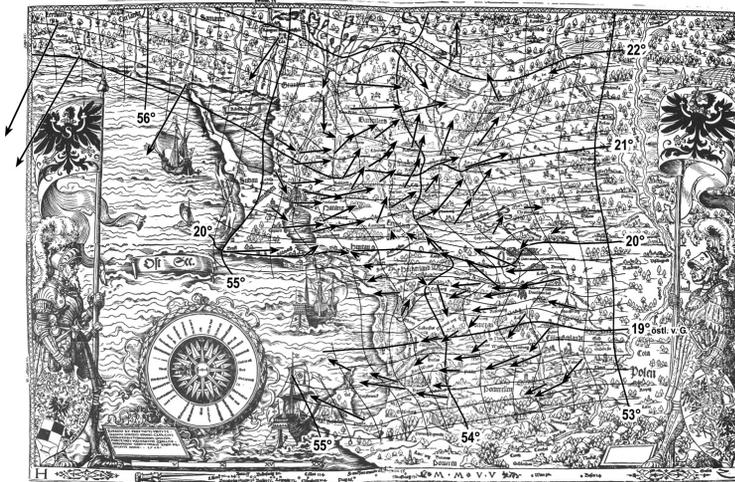


Abbildung 2. Preußen-Karte von Heinrich Zell vom Jahre 1542

Karten von Tirol von Matthias Burgklehner

Über die Tirol-Karten von Matthias Burgklehner

- die Karte „Die firstlich Graffschaft Tirol“ von 1608; die „Kleine Karte“ (Tabelle 4)
- die Karte „Die fr. Grafschaft Tirol“; die „Große Karte“ von 1611 und 1629 (Tabelle 2)

wurde erst kürzlich von BRUNNER (2002) berichtet; hier finden sich auch verkleinerte Nachdrucke der beiden Versionen der „Großen Karte“ (Holzschnitt, 1611 und Kupferstich, 1629).

Für die „Kleine Karte“ von 1608 wurde ein mittlerer Maßstab von 1 : 620 000 ($\pm 20\,000$) und ein mittlerer Lagefehler von ± 50 mm errechnet. Die Genauigkeit der „Großen Karte“ wurde bereits vorher umfangreich untersucht; dabei ergaben sich folgende Ergebnisse: der mittlere Maßstab beträgt 1 : 148 000 (± 700), der mittlere Punktfehler ± 60 mm.

Regionalkarten als Geschichtsquellen

Altkarten haben oftmals allgemein historische und kulturhistorische Aussagen; dies gilt auch und insbesondere für Regionalkarten. Solche Aussagen wurden bisher nicht untersucht. Allerdings bringen Veröffentlichungen zu einzelnen Regionalkarten viele wichtige Hinweise. So finden sich üblicherweise in Regionalkarten keine Grenzen; es gibt jedoch interessante Ausnahmen. In der Ungarn-Karte von Lázár (1528) ist die Grenze der Türkenherrschaft durch eine punktierte Linie dokumentiert. Die Karte von Böhmen des Johann Criginger von 1568 beinhaltet bereits Verwaltungsgrenzen. In der Oberlausitz-Karte von Bartholomäus Scultetus (1593) ist die deutsch-sorbische Sprachgrenze mit einer Grenzsignatur eingetragen. Fast ironisch mutet an, dass die erste Regionalkarte des Heiligen Römischen Reiches deutscher Nation das Aufkommen des Protestantismus dokumentiert: in der Böhmen-Karte von Nicolaus Claudian von 1518 sind hussitische und katholische Städte durch Symbole (Kelch bzw. gekreuzte Schlüssel) ausgewiesen.

Häufig wurden Signaturen für montanistische Vorkommen wie Heilbäder, Mineralquellen, Bodenschätze und Bergwerke eingetragen und darüber in der Legende Nachweis geführt. Auch die seinerzeitige Bodenbedeckung und landwirtschaftliche Nutzung ist dokumentiert.

Weinbau

In Regionalkarten sind öfters Weinberge und Weingärten mittels Signaturen ausgewiesen. Meist ist dies auch in den Zeichenerklärungen erläutert; so in der Ygl-Karte von Tirol (1604) mit „Weingewächs“ (WAWRIK, 2004). Neben der Ygl-Karte ist Weinbau auch in weiteren Regional- und Länderkarten der österreichischen Länder dokumentiert: in Tirol (Burgklechner 1611), in Mähren (Comenius 1627) und in der Steiermark (Vischer 1678). Aber auch in den „Bairischen Landtaflen“ (1568) sind Signaturen für Weinbau zu finden. Ebenfalls ist in der Karte von Schlesien von Martin Helwig (1576) südöstlich von Oppeln Rebland eingezeichnet.

Gletscher

Die Tirol-Karte von Warmund Ygl (1605) zeigt eine mächtige Eishaube, die den Süden der Ötztaler Alpen bedeckt. Beschriftet ist diese Darstellung mit „Der Groß Ferner“ und „Glacies continua et perpetua“ (BRUNNER, 1989). Die Tirol-Karte von Matthias Burgklechner von 1608 bringt in den Ötztaler Alpen eine ungeordnete Schraffur, die gleichfalls mit „Der gross ferner“ beschriftet ist. In der Kupferstichausgabe seiner „Großen Karte“ von 1629 erläutert eine Textvedute, dass sich am „groß ferner“ ein Eisstausee gebildet hat (BRUNNER, 2002b). Die Karte von Kärnten von Israel Holtzwurm (1611) führt im Nachstich von 1650 beim Großglockner die Namen „Glacies continua“, „Glöckner M.“ und „Basterze“ (BRUNNER 1989). In den Oberösterreich-Karten von Holtzwurm (1628) und Vischer (1662) weist der Kartennamen „Shneeberg“ auf die Gletscher des Dachsteins hin.

Regionalkarten als Klimazeugen

Hinweise auf Gletscher und die Darstellung von Weinbaugebieten können für klimahistorische Betrachtungen genutzt werden, denn Weinbau und der Stand der Gletscher sind klimaabhängig (BRUNNER, 2005). Die in den „Bairischen Landtaflen“ eingetragenen Weinbaugebiete an der Donau, von Neuburg bis zu den Ausläufern des Bayerischen Waldes und südlich von Landshut und Rott am Inn waren nur bis zum Dreißigjährigen Krieg von Bedeutung. Die Weinberge wurden vielfach im Dreißigjährigen Krieg zerstört; die Klimaungunst der „Kleinen Eiszeit“ (ca. 1450 bis 1850) verhinderte häufig ein Wiederanlegen der Rebflächen. Neben den Apianschen Landtafeln belegt auch eine Manuskriptkarte von Christoph Vogel um 1600 Weinbau an der Naab (BRUNNER, 2005). Altbayern war im gesamten Mittelalter bis zum Dreißigjährigen Krieg durch die Klimagunst des „Mittelalterlichen Klimaoptimums“ (ca. 800 bis 1400) Weinland, was auch die genannten Regionalkarten belegen. Erst in jüngerer Zeit erlebt der sog. Baierwein durch erneuten Weinbau – insbesondere um Regensburg – klimabedingt eine Renaissance. In Schlesien hatte der Anbau von Wein nach 1600 nur geringe Bedeutung und brachte sehr minderwertigen Wein.

Für die klimageschichtliche Bedeutung der Regionalkarten steht auch die Einzeichnung von Gletschern. In den Regionalkarten des 17. Jh. spiegeln sich die massiven Gletschervorstöße um 1600 und 1670 wieder, vor allem jene der Ötztaler Alpen. Nach dem Rückzug der Gletscher aus den Maximalständen im späten 17. Jh. werden diese Eintragungen in Karten seltener oder zur Unkenntlichkeit entstellt. Dies ist besonders bei Nachwirkungen der Tirol-Karte von Ygl der Fall, wo häufig eine Verwechslung der Kartennamen „Ferner“ und „Brenner“ anzutreffen ist. Erst der Maximalstand der Alpengletscher um 1770 ist auch wieder in Karten nachweisbar (BRUNNER, 2005).

Literatur

- BAGROW, L. – SKELTON, R.A.: *Meister der Kartographie*. Frankfurt/Main – Berlin, 1985
- BEINEKE, D.: *Verfahren zur Genauigkeitsanalyse für Altkarten*. Schriftenreihe Studiengang Geodäsie und Geoinform. H. 71, Univ. der Bundeswehr München, Neubiberg, 2001, 158 p.
- BÖHNISCH, F.: *Kleinmaßstäbige Karten des sächsisch-thüringischen Raumes*. In: Böhnisch, Fritz, et al. (Hrsg.): *Kursächsische Kartographie bis zum Dreißigjährigen Krieg*. Bd. 1: Die Anfänge des Kartenwesens. Berlin, 1990, 207-247. p.
- BÖHNISCH, F. et al.: *Kursächsische Kartographie bis zum Dreißigjährigen Krieg*. Bd. 1: Die Anfänge des Kartenwesens. Berlin, 1990, 359 p.
- BRUNNER, K.: *Gletscherdarstellungen in topographischen Karten und Veduten*. IJK, Bd. XXIX, Ulm, 1989, 55-79. p.
- BRUNNER, K.: *Zwei Regionalkarten Süddeutschlands von David Seltzlin*. Karten hüten und bewahren. Festgabe für Lothar Zögner. Kartensammlung und Kartendokumentation, H 11, Gotha, 1995. 9-23. p.
- BRUNNER, K.: *Das Berchtesgadener Land in alten Karten*. Kartographische Nachrichten, 51. Jg., H. 5, Bonn-Bad Godesberg, 2001, 221-225. p.
- BRUNNER, K.: *Regionalkarten von Preußen des 16. Jahrhunderts*. In: Scharfe W. (Hrsg.): 9. Kartographiehist. Colloquium, Rostock 1998, Bonn, 2002, 81-86. p.
- BRUNNER, K.: *Regionalkarten von Tirol des Matthias Burgklehner und ihre Vorläufer*. In: Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Ges., Bd. 144, Wien, 2002, 237-254. p.
- BRUNNER, K.: *Karten als Klimazeugen*. In: Mitt. der Österreichischen Geographischen Gesellschaft, Bd. 147, Wien, 2005, 237-264. p.
- BRUNNER, K. – MUSALL, H.: *Martin Helwigs Karte von Schlesien 1561*. Karlsruher Geowiss. Schriften, Reihe C: Alte Karten, Bd. 9, Karlsruhe, 1996
- DÖRFLINGER, J. – KRETSCHMER, I. – WAWRIK, F.: *Lexikon zur Geschichte der Kartographie. Kartographie und ihre Randgebiete*, Bd. C/1 und C/2, Wien, 1986, 986 p.
- FINSTERWALDER, R.: *Maßstab und Genauigkeit alter Karten - gezeigt an einigen Kartierungen Bayerns*. In: Wolff, H. (Hrsg.): *Bayern im Bild der Karte*. Cartographica Bavariae, Weißenhorn, 1988, 193-211. p.
- HORN, W.: *Die Karte von Preussen des Heinrich Zell (1542)*. Erdkunde, Band IV, 1950, 61- 81.
- IMHOF, E.: *Die älteste gedruckte Karte der Schweiz*. Mitt. der Geographisch-Ethnographischen Ges. Zürich. Bd. 39, Zürich, 1939, 52-73. p.
- IMHOF, E.: *Beiträge zur Geschichte der topographischen Kartographie*. IJK, Bd. IV, 1964, S. 129-152.
- KLINGHAMMER, I. – ORGOVÁNYI A.: *Zur Geschichte der Kartographie Ungarns in zeitlicher Abfolge*. IJK, Bd. XXIX, 1989, 109-132. p.
- PATAY, K.: *Mathias Zündt's Ungarnkarte von 1567*. 6. Kartographiehist. Kolloquium Berlin 1992, 1994, 129-137. p.
- STAMS, W.: *Die Anfänge der neuzeitlichen Kartographie in Mitteleuropa*. In: Böhnisch, F. et al. (Hrsg.): *Kursächsische Kartographie bis zum Dreißigjährigen Krieg*. Bd. 1: Die Anfänge des Kartenwesens. Berlin, 1990, 37-105. p.
- WAWRIK F.: *Von den Anfängen der österreichischen Kartographie bis zur zweiten Türkenbelagerung Wiens (1683)*: In: Kretschmer, I., Kriz, K. (Hrsg.): *Österreichische Kartographie. Von den Anfängen im 15. Jahrhundert bis zum 21. Jahrhundert*. Wiener Schriften zur Geographie und Kartographie. Bd. 15, Wien, 2004, 11-74. p.

