

Kosmographie und Kartographie in Mitteleuropa zu Lebzeiten des Wolfgang Lazius

THOMAS HORST (Lissabon – München)



Abb. 1: Londoner Psalterkarte, um 1265
(London, The British Library, Additional MS 28681, fol. 9r;
nach HARVEY, *Mappa Mundi*, s. Anm. 20, 54)

Der Übergang vom Spätmittelalter in die Frühe Neuzeit wird durch eine breite Bildungsbewegung charakterisiert, die sich im 15. Jahrhundert von Italien ausgehend allmählich über ganz Europa verbreitete. Kennzeichnend für diese neue geistige Strömung, welche nicht nur die Philosophie und Literatur, sondern auch die Kartographie und Kunst beeinflusste, war bekanntlich der antike Begriff der *humanitas* („das Menschsein“)¹ bzw. das *Humanum* („das lebendig Menschliche“) – sowie insbesondere der Rückgriff auf die klassische Bildung, weshalb im humanistischen Zeitalter auch viele antike Schriften und Kunstwerke aufgespürt, eifrig studiert, kritisch ausgewertet und rezipiert wurden².

Der sogenannte „*Renaissance-Humanismus*“³ geht auf den italienischen Dichter und Historiographen Francesco Petrarca (1304–1374) zurück, welcher das antike Gedankengut in seiner Gänze wiederbeleben wollte. Als wichtige Zentren dieser neuen Bildungsbewegung, die auch mit einer grundlegenden Schriftreform verbunden war⁴, sind neben der ‚Keimzelle‘ in Flo-

¹ Vito GIUSTINIANI, Homo, Humanus, and the Meanings of Humanism. *Journal of the History of Ideas* 46/2 (1985), 167–195; Richard NEWALD, Humanitas, Humanismus, Humanität. In: Ders., *Probleme und Gestalten des deutschen Humanismus*. Berlin 1963, 1–66.

² Zum Humanismus vgl. für einen ersten, allgemeinen Überblick: August BUCK, *Humanismus. Seine europäische Entwicklung in Dokumenten und Darstellungen*. Freiburg 1987 (*Orbis academicus* 1, Geisteswissenschaftliche Reihe 16) sowie Richard FABER, Enno RUDOLPH (Hgg.), *Humanismus in Geschichte und Gegenwart*. Tübingen 2002 (*Religion und Aufklärung* 10), 3–16.

³ Vgl. August BUCK, *Studien zu Humanismus und Renaissance. Gesammelte Aufsätze aus den Jahren 1981–1990*. Hg. von Bodo Guthmüller, Karl Kohut und Oskar Roth. Wiesbaden 1991 (*Wolfenbütteler Abhandlungen zur Renaissanceforschung* 11); Paul Oskar KRISTELLER, *Humanismus und Renaissance*. Bd. 1: *Die antiken und mittelalterlichen Quellen*; Bd. 2: *Philosophie, Bildung und Kunst*. München 1980; Enno RUDOLPH, Der Renaissance-Humanismus als Epochenstifter. In: Faber, *Humanismus* (s. Anm. 2), 3–16. Dieter WUTTKE, *Miszelle: Deutscher Renaissance-Humanismus. Vorschlag für eine wesensgerechtere Definition mit Nürnberg- und Wien-Fokus*. In: Franz Fuchs (Hg.), *Willibald Pirckheimer und sein Umfeld. Akten des gemeinsam mit dem Verein für Geschichte der Stadt Nürnberg, dem Stadtarchiv Lauf a. d. Pegnitz am 20./21. Juli 2012 veranstalteten Symposions im Welserschlöss in Lauf-Neunhof*. Wiesbaden 2014 (*Pirckheimer Jahrbuch zur Renaissance- und Humanismusforschung* 28), 105–116.

⁴ Berthold Louis ULLMAN, *The Origin and Development of Humanistic Script*. Rom 1960 (*Storia e letteratura* 79); James WARDROP, *The Script of Humanism. Some Aspects of Humanistic Script 1460–1560*. Oxford 1963; Martin WAGENDORFER, *Die Schrift des Eneas Silvius Piccolomini*.

renz, wo unter der Regentschaft der Medici eine Reihe bedeutender Humanisten wirkten⁵, insbesondere das Königreich Neapel, das Herzogtum Mailand, die Republik Venedig sowie die Stadt Rom zu nennen.

Auch in der Philosophie jener Zeit wandte man sich bewusst von der aristotelischen Scholastik ab und rückte das antike platonisch-neuplatonische Denken in den Vordergrund⁶, wie beispielsweise die 1440 in Florenz gegründete neue platonische Akademie⁷ beweist.

Als kulturhistorischer Schlüsselmoment dieser umfassenden, geistigen Wende gilt zumeist die 1336 von Petrarca durchgeführte Besteigung des Mont Ventoux in der französischen Provence, wobei der Dichter leibhaftig die Natur und Landschaft erlebt und sich auf die *Confessiones* des Heiligen Augustinus bezieht⁸:

Et eunt homines mirari alta montium et ingentes fluctus maris et latissimos lapsus fluminum et oceani ambitum et gyros siderum, et relinquunt se ipsos.

Augustinus, *Confessiones* 10, 8

Und es gehen die Menschen hin, zu bestaunen die Höhen der Berge, die ungeheuren Fluten des Meeres, die breit dahin fließenden Ströme, die Weite des Ozeans und die Bahnen der Gestirne und vergessen darüber sich selbst.

Città del Vaticano 2008 (*Studi e testi* 441); Daniel LUGER, *Humanismus und humanistische Schrift in der Kanzlei Kaiser Friedrichs III. (1440–1493)*. Wien 2016 (*Mitteilungen des Instituts für Österreichische Geschichtsforschung. Ergänzungsband* 60).

⁵ Vgl. den mustergültigen Beitrag von Tom MÜLLER, Der „Florentiner Stammtisch“, eine frühe „Akademie“ der Wissenschaften und der Künste. Ein Versuch über wissenschaftliche und künstlerische Zusammenarbeit und Austausch in der Frührenaissance. In: Harald Schwaetzer, Kirstin Zeyer (Hgg.), *Das europäische Erbe im Denken des Nikolaus von Kues. Geistgeschichte als Geistesgegenwart*. Münster 2008, 89–126.

⁶ Paul Richard BLUM, Humanismus. In: Hans Jörg Sandkühler (Hg.), *Enzyklopädie Philosophie*. Bd. 1, Hamburg 2010, 1012–1016.

⁷ August BUCK, Die humanistischen Akademien in Italien. In: Fritz Hartmann, Rudolf Vierhaus (Hgg.), *Der Akademiegedanke im 17. und 18. Jahrhundert*. Vorträge gehalten anlässlich des 2. Wolfenbütteler Symposions vom 9. bis 12. Dezember 1975 in der Herzog-August-Bibliothek. Wolfenbüttel 1977 (*Wolfenbütteler Forschungen* 3), 11–25.

⁸ Zu Petrarcas viel diskutiertem Brief (fam. 4, 1) mit einem Überblick über den Stand der Forschung: Rudolf RIEKS, Petrarcas Besteigung des Mont Ventoux. In: Ulrike Auhagen, Stefan Faller, Florian Hurka (Hgg.), *Petrarca und die römische Literatur*. Tübingen 2005 (*NeoLatina* 9), 233–248. – Allgemeiner zu Humanismus und Renaissance als kultureller Wende: Stephen GREENBLATT, *The Swerve: How the World Became Modern*. New York 2011; *Die Wende. Wie die Renaissance begann*. Aus dem Englischen von Klaus Binder. München 2012.

Dieses Motto könnte auch auf jenen Gelehrten zutreffen, dessen Geburtstag sich am 31. Oktober 2014 genau zum 500. Mal jährte und der sich als Geschichtsschreiber und Leibarzt von Kaiser Ferdinand I. (reg. 1558–1564) jener umfangreichen humanistischen Bildungsbewegung anschloss, die eine immense geistige Vielfalt aufweist und die im deutschen Sprachraum⁹ spätestens ab dem Entdeckungszeitalter¹⁰ mit dem „Erzhumanisten“ Conrad Celtis (1459–1508)¹¹ zu ihrem Höhepunkt geführt wurde.

Dennoch wird der vorliegende Beitrag nur einen Teilaspekt im Leben des vielfältig interessierten humanistischen Gelehrten Wolfgang Lazius (eigentlich: Wolfgang Laz; 1514–1565) beleuchten, nämlich die zeitgenössische Kosmographie und Kartographie, deren unterschiedliche Richtungen im Folgenden überblicksweise skizziert werden. Dabei soll zunächst (1) ein kurzer Blick auf die Welt- und Seekarten des 15. Jahrhunderts geworfen werden, um die kartographischen Entwicklungen bzw. Voraussetzungen besser verstehen zu können, für die vor allem (2) die Rezeption der antiken ptolemäischen *Geographike Hyphegesis* eine besondere Rolle spielt. Abschließend werden (3) die Grundkonzepte der kopernikanischen Wende, die Entstehung von humanistischen Gemeinschaften sowie (4) die zeitgenössische Kartographie zu Lebzeiten des Lazius anhand einiger ausgewählter Beispiele vorgestellt¹².

⁹ Noel L. BRANN, *Humanism in Germany*. In: Albert Rabil Jr. (Hg.), *Renaissance Humanism. Foundations, Forms and Legacy*. Bd. 2: *Humanism beyond Italy*. Philadelphia 1988, 123–155; Helmuth GRÖSSING, *Humanistische Naturwissenschaft. Zur Geschichte der Wiener mathematischen Schulen des 15. und 16. Jahrhunderts*. Baden-Baden 1983 (*Saecula spiritalia* 8); Erich MEUTHEN, *Charakter und Tendenzen des deutschen Humanismus*. In: Heinz Angermeyer (Hg.), *Säkulare Aspekte der Reformationszeit*. München 1983 (*Schriften des Historischen Kollegs* 5), 217–276 (mit Diskussionsbeitrag); Wolfgang REINHARD (Hg.), *Humanismus im Bildungswesen des 15. und 16. Jahrhunderts*. Weinheim 1984 (*Deutsche Forschungsgemeinschaft, Mitteilungen der Kommission für Humanismusforschung, Acta Humaniora* 12).

¹⁰ Dieter WUTTKE, *German Humanist Perspectives on the History of Discovery, 1493–1534*. Foreword by Marília dos Santos Lopes. Coimbra 2007 (*Cadernos de centro interuniversitário de estudos germanísticos* 27); DERS., *Über den Zusammenhang der Wissenschaften und Künste. Mensch – Wissenschaft – Magie. Mitteilungen der Österreichischen Gesellschaft für Wissenschaftsgeschichte* 27 (2010), 153–164.

¹¹ Lewis William SPITZ, *Conrad Celtis. The German arch-humanist*. Cambridge 1957.

¹² Hierbei kann freilich kein Anspruch auf Vollständigkeit angestrebt werden. Der Autor dieses Beitrags plant jedoch in Zukunft im Rahmen seines am Centro Interuniversitário de História das Ciências e da Tecnologia an der Universität Lissabon angesiedelten Postdoktorandenprojektes „Maps, Globes and Texts: Cosmographical knowledge in early Modern Europe“ weitere Forschungen zur Thematik durchzuführen.

I. DIE KARTOGRAPHISCHEN VORAUSSETZUNGEN IM SPÄTMITTELALTER: PORTOLAN- UND UNIVERSALKARTOGRAPHIE

Die Kartographie befand sich im ausgehenden Mittelalter in einem grundlegenden Wandel: Bis dahin visualisierten auf der einen Seite erstaunlich genaue, nach Norden orientierte und auf Pergament gezeichnete Seekarten mit typischen Rumbenlinien, die ab dem späten 13. Jahrhundert belegten sogenannten Portolankarten (vom italienischen „portolano“ bzw. dem lateinischen *portus* „Hafen“ abgeleitet)¹³, das mittelalterliche Bild des Mittelmeeres.

¹³ Die wissenschaftliche Erforschung der Portolane stellt ein eigenständiges Forschungsgebiet innerhalb der Geschichte der Kartographie dar; aus der umfangreichen Literatur seien folgende Überblickswerke genannt, die dem interessierten Leser eine gute Einführung bieten: Philipp BILLION, *Graphische Zeichen auf mittelalterlichen Portolankarten. Ursprünge, Produktion und Rezeption bis 1440*. Marburg 2011; John BLAKE, *Die Vermessung der Meere. Historische Seekarten*. Stuttgart 2007; Tony CAMPBELL, *Portolan Charts from the Late Thirteenth Century to 1500*. In: John B. Harley, David Woodward (Hgg.), *Cartography in prehistoric, ancient and medieval Europe and the Mediterranean*. Chicago, London 1987 (*The History of Cartography* 1), 371–463; Monique DE LA RONCIÈRE, Michel MOLLAT DU JOURDIN, *Portulane. Seekarten vom 13. bis zum 17. Jahrhundert*. Aus dem Französischen von Roswitha Beyer. München 1984; Ivan KUPČIK, *Münchner Portolankarten. „Kunstmann I–XIII“ und zehn weitere Portolankarten*. Überarbeitete und ergänzte Neuauflage des Originalwerkes von Friedrich Kunsmann aus dem Jahr 1859 mit 13 erneuerten Farbtafeln sowie zehn weitere Seekarten von Anfang des 16. Jahrhunderts, einschließlich der seit 1945 verschollenen Seekarten aus Münchner Sammlungen. München / Berlin 2000; DERS., *Das Janusgesicht der Portolankarten. Die ungelösten Fragen zur Ikonographie der Portolankarten*. In: Dagmar Unverhau (Hg.), *Geschichtsdeutung auf alten Karten: Archäologie und Geschichte*. Wiesbaden 2003 (*Wolfenbütteler Forschungen* 101), 65–92; DERS., *Die Entwicklung der Ikonographie in den frühen Portolankarten bis 1500*. In: Kurt Brunner, Markus Heinz (Hgg.), *10. Kartographiehistorisches Colloquium Bonn 2000*. Vorträge, Berichte, Posterbeiträge. Bonn 2008 [2010], 125–143; Wolfgang KÖBERER, *Vorläufiges Repertorium der Portolankarten des 13. und 14. Jahrhunderts. Der Vermessungsingenieur 37/3* (1986), 65–68; Uta LINDGREN, *The mathematical and astronomical foundations of medieval sea charts (portulans)*. In: Joseph W. Dauben u. a. (Hgg.), *Mathematics Celestial and Terrestrial*. Festschrift für Menso Folkerts zum 65. Geburtstag. Halle (Saale) 2008 (*Acta Historica Leopoldina* 54), 187–204; Peter MESENBURG, *Portolankarten. Die „vermessene“ Welt des Mittelalters*. In: Horst Wenzel u. a. (Hgg.), *Gutenberg und die Neue Welt*. München 1994, 59–75; Richard PFLEDERER, *Finding their Way at Sea. The story of portolan charts, the cartographers who drew them and the mariners who sailed by them*. Houten 2012 sowie die exzellente Studie von Ramon J. PUJADES I BATALLER, *Les cartes portolanes. La representació medieval d'una mar solcada*. Barcelona 2007. – Zu einigen frühen Textquellen dazu aus dem Hochmittelalter vgl. Patrick GAUTIER DALCHÉ, *D'une technique à une culture: Carte nautique et Portulan au XII^e et au XIII^e siècle*. In: *L'uomo e il mare nella civiltà occidentale da Ulisse a Cristoforo Colombo*. Atti del Convegno Genova 1–4 giugno 1992. Genova 1992 (*Atti della Società Ligure di Storia Patria*. Nova Serie XXXII=CVI, Fasc. II), 284–312.

Zum anderen dominierten aber auch zumeist nach Osten ausgerichtete, groß- und kleinformatige, teilweise symbolhaft anmutende Weltkarten die kosmographische Darstellung des Erdkreises (*Orbis Terrarum*) – so etwa in der sogenannten Londoner Psalterkarte¹⁴ aus der Zeit um 1265, die eindrucksvoll theologische Bezüge mit realer Geographie verbindet und somit einen christlichen Heilszusammenhang herstellt: Der von zwei Engeln flankierte Erlöser Jesus Christus, dessen Auferstehung in Jerusalem den Nabel der Welt bildet, segnet den Erdkreis mit seiner rechten Hand, während er in seiner Linken eine kleine Weltkugel in Form eines Globus als Ausdruck seiner imperialen Herrschaft hält (Abb. 1).

Die mittelalterlichen Radkarten oder *Mappae Mundi*, von denen sich allein für das Spätmittelalter rund 900 Handzeichnungen¹⁵ und frühe Drucke in der äußeren Form eines Ovals oder Kreises nachweisen lassen, sind fest in den religiösen Vorstellungen ihrer Zeit verwurzelt und werden durch das sogenannte T-O-Schema¹⁶ charakterisiert. Dabei bildet das Mittelmeer den Schaft eines in einem „O“ eingeschriebenen „T“, dessen Balken das Schwarze Meer bzw. den Don und den Nil verdeutlichen soll, während man im fernen Osten das irdische Paradies¹⁷ vermutete (Abb. 2).

¹⁴ Bruno REUDENBACH, Die Londoner Psalterkarte und ihre Rückseite. Ökumenekarten als Psalterillustration. *Frühmittelalterliche Studien* 32 (1998), 164–181; Bettina SCHÖLLER, Wissen speichern, Wissen ordnen, Wissen übertragen. *Schriftliche und bildliche Aufzeichnungen der Welt im Umfeld der Londoner Psalterkarte*. Zürich 2015 (*Medienwandel – Medienwechsel – Medienwissen* 32).

¹⁵ Marcel DESTOMBES, *Mappemondes, A. D. 1200–1500: Catalogue préparé par la Commission des Cartes Anciennes de l'Union Géographique Internationale*. Amsterdam 1964 (*Monumenta cartographica vetustioris aevi* 1). Vgl. auch folgende Überblicksdarstellungen: Evelyn EDSON, *Mapping time and space: How medieval mapmakers viewed their world*. London 1997; DIES., *The World Map, 1300–1492. The Persistence of Tradition and Transformation*. Baltimore 2007.

¹⁶ Vgl. Thomas HORST, Die Altkarte als Quelle für den Historiker. Die Geschichte der Kartographie als Historische Hilfswissenschaft. *Archiv für Diplomatik, Schriftgeschichte, Siegel- und Wappenkunde* 54 (2008), 309–377; hier 343; Jonathan T. LANMAN, The religious symbolism of the T in O maps. *Cartographica* 18 (1981), 18–22.

¹⁷ Thomas HORST, Das Paradies in der mittelalterlichen Kartographie. *Münchener Theologische Zeitschrift* 63/2 (2012), 145–167; DERS., The Secrets of Terrestrial Paradise. In: José Meirinhos, Celia López Alcalde, João Rebalde (eds.), *Secrets and Discovery in the Middle Ages. Proceedings of the 5th European Congress of the Fédération Internationale des Instituts d'Études Médiévales (Porto, 25th to 29th June 2013)*. Barcelona, Roma 2017 (*Textes et études du Moyen Âge* 90), 319–335. Alessandro SCAFI, *Mapping Paradise: A History of Heaven on Earth*. London 2006.

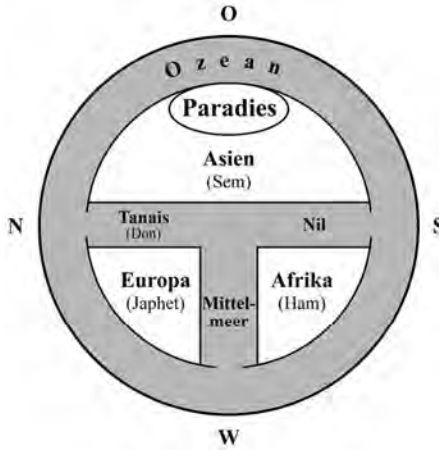


Abb. 2: T-O-Schema einer mittelalterlichen Weltkarte nach Isidor
(nach HORST, *Paradies*, s. Anm. 17, 160)

Die kartographischen Darstellungen der damals bekannten Welt wurden in künstlerisch unterschiedlich ausgeführter Gestaltung in den mittelalterlichen Klöstern hergestellt, welche im christlichen Abendland bekanntermaßen als herausragende Bildungszentren fungierten. Die uns erhaltenen *Mappae Mundi* – wie etwa die beiden bekannten, um 1300 gezeichneten großformatigen Weltkarten aus Ebstorf¹⁸ (Verbindungen zum englischen Rechtsgelehrten Gervasius von Tilbury¹⁹, 1943 verbrannt) und Hereford (von Richard von

¹⁸ Hartmut KUGLER (Hg.), *Die Ebstorfer Weltkarte*. Kommentierte Neuausgabe in zwei Bänden unter Mitarbeit von Sonja GLAUCH und Antje WILLING. Berlin 2007; Christine UNGRUH, *Paradies und vera icon. Kriterien der Bildkomposition der Ebstorfer Weltkarte*. In: Nathalie Kruppa, Jürgen Wilke (Hgg.), *Kloster und Bildung im Mittelalter*. Göttingen 2006 (*Veröffentlichungen des Max-Planck-Instituts für Geschichte* 218; *Studien zur Germania Sacra* 28), 301–329; Uwe RUBERG, *Mappae Mundi des Mittelalters im Zusammenwirken von Text und Bild*. Mit einem Beitrag von antikem und christlichem in der ‚principium‘- und ‚finis‘-Thematik auf der Ebstorferkarte. In: Christel Meier, Uwe Ruberg (Hgg.), *Text und Bild. Aspekte des Zusammenwirkens zweier Künste im Mittelalter und früher Neuzeit*. Wiesbaden 1980, 552–593; Jürgen WILKE, *Die Ebstorfer Weltkarte*. Text- und Tafelband. Bielefeld 2001 (*Veröffentlichungen des Instituts für Historische Landesforschung der Universität Göttingen* 39).

¹⁹ Armin WOLF, *The Ebstorf Mappamundi and Gervase of Tilbury: The Controversy Revisited*. *Imago Mundi* 64 (2012), 1–27.

Haldingham geschaffen)²⁰ – visualisieren eindrucksvoll die mittelalterliche Historiographie. Denn sie illustrieren mit Hilfe der Symbolik der *Pictura* auf einer Karte enzyklopädische, theologische und literarische Texte aus Antike und Mittelalter (Sallust, Orosius, Isidor von Sevilla, Matthaues Parisiensis und Gautier de Metz). Diese universal angelegten Weltkarten sind deshalb weit- aus mehr als topographische Abbildungen der Welt: Sie verbinden geographische Erkenntnisse des physischen Raumes („Universalkartographie“) mit historischen, naturkundlichen, biblischen, antik-mythologischen und mittelalterlich-christlichen Aspekten und sind somit bemerkenswerte Geschichtsdokumente, die uns nicht nur kartographisch eine Vorstellung vom damaligen Weltbild übermitteln, sondern auch historiographische Bezüge zur Vergangenheit und für die Zukunft herstellen²¹. Jörg-Geerd Arentzen brachte dies in seiner wegweisenden Studie von 1984 auf den Punkt:

Der immanente, kartographische Sinnzusammenhang konstituiert die Karte als Abbild der geographisch-topographischen Welt, während die inhaltlichen Verflechtungen der Strukturen und Motive der Karte mit außerkartographischen semantischen Feldern das in der Karte vermittelte Weltbild erkennbar machen.²²

Im Gegensatz dazu teilen die aus der griechischen Tradition hervorgegangenen, sogenannten Zonenkarten²³ die Erde beidseits des Ozeans in kalte, gemäßigte und heiße Klimazonen ein. Diese Karten, die vor allem in astro-

²⁰ Paul D. A. HARVEY (Hg.), *The Hereford world map. Medieval world maps and their context*. London 2006; DERS., *Mappa Mundi. The Hereford World Map. Introduction*. Hereford Cathedral 2010; Naomie REED KLINE, *A Wheel of Memory. The Hereford Mappamundi*. Ann Arbor 2001 (CD-Rom); Dan TERKLA, *The Original Placement of the Hereford Mappa Mundi. Imago Mundi* 56 (2004), 131–151; Scott D. WESTREM, *The Hereford map: A transcription and translation of the legends with commentary*. Turnhout 2001 (*Terrarum Orbis* 1).

²¹ Vgl. dazu die umfangreichen Studien der ehemals an der Universität Köln wirkenden Mediävistin Anna-Dorothee VON DEN BRINCKEN, *Studien zur Universalkartographie des Mittelalters*. Hg. von Thomas SZABÓ. Göttingen 2008 (*Veröffentlichungen des Max-Planck-Instituts für Geschichte* 229) sowie den folgenden Tagungsband: Ingrid BAUMGÄRTNER, Hartmut KUGLER (Hgg.), *Europa im Weltbild des Mittelalters*. Berlin 2008.

²² Jörg-Geerd ARENTZEN, *Imago Mundi Cartographica: Studien zur Bildlichkeit mittelalterlicher Welt- und Ökumenekarten unter besonderer Berücksichtigung des Zusammenwirkens von Text und Bild*. München 1984 (*Münstersche Mittelalter-Schriften* 53), 22f.

²³ Dieser Kartentyp macht rund ein Drittel aller erhaltenen *Mappae Mundi* aus. Für einen ersten Überblick vgl. Uta LINDGREN, *Geographische Schemakarten in Handschriften der Bayerischen Staatsbibliothek München*. In: Wolfgang Scharfe (Hg.), *Kartographiehistorisches Colloquium Lüneburg '84, 15. – 17. März 1984*. Berlin 1985, 215–230.

nomischen Handschriften des Hochmittelalters enthalten sind, illustrierten beispielsweise das spätantike Werk des Ambrosius Theodosius Macrobius *Commentarii in Somnium Scipionis* („Kommentar zum Traum Scipios“; um 400 n. Chr.) oder jenes des Martianus Capella (5. Jh. n. Chr.). Nach deren Vorstellung zeigt sich die Welt vom Nordpol bis zum Südpol in fünf horizontale Zonen mit festgelegter Breite gegliedert (Abb. 3). An den beiden Polkappen befindet sich jeweils eine kalte Zone, die man sich ebenso wie die mittlere, sehr heiße Zone als unbewohnbar vorstellte. Deshalb waren nur zwei gemäßigte Klimazonen als bewohnt vorstellbar.

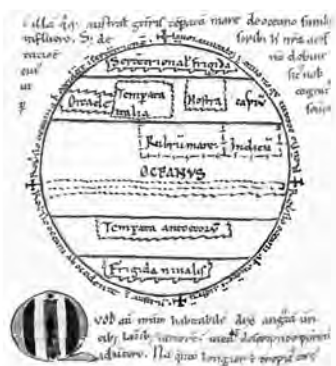


Abb. 3: Schematische Zonenkarte. Macrobius-Handschrift des 12. Jahrhunderts (Copenhagen, Det Kongelige Bibliotek, ms. NKS 218 4°, fol. 38^v)

Einen ähnlichen Ursprung wie die hemisphärischen Zonenkarten haben auch die sogenannten Klimatenkarten, welche die nördliche Hemisphäre in sieben Zonen²⁴ einteilen und in der Regel keinen Ozean abbilden. Die älteste bekannte europäische Karte mit sieben Klimazonen illustriert den Codex *Dialogi contra Judaeos* von Petrus Alfonsi²⁵, eines 1106 zum Christentum konvertierten Juden. Auch die astronomisch-geographisch ausgerichtete Kosmo-

²⁴ Vgl. die ältere, aber immer noch mustergültige Studie von Ernst HONIGMANN, *Die sieben Klimata und die poleis episemoi. Eine Untersuchung zur Geschichte der Geographie und Astrologie im Altertum und Mittelalter*. Heidelberg 1929.

²⁵ Stefan SCHRÖDER, Die Klimazonenkarte des Petrus Alfonsi. Rezeption und Transformation islamisch-arabischen Wissens im mittelalterlichen Europa. In: Ingrid Baumgärtner, Paul-Gerhard Klumbies, Franziska Sick (Hgg.), *Raumkonzepte. Disziplinäre Zugänge*. Göttingen 2009, 257–277.

graphie des französischen Kardinals Pierre d'Ailly († 1420) mit dem Titel *Imago Mundi* von 1410²⁶ sowie die Lehren der naturwissenschaftlichen Hochscholastik (so die Sphärendarstellung des Astronomen Johannes de Sacrobosco oder die Weltkarten der Naturforscher Albertus Magnus und Roger Bacon aus dem 13. Jahrhundert²⁷) gehören in diesen Kontext. Einige dieser Karten, die insbesondere auch in der arabischen Welt Verbreitung fanden, sind zudem in engem Zusammenhang mit der mittelalterlichen Kalender- und Osterrechnung (Komputistik)²⁸ entstanden.

Im Spätmittelalter bildeten sich aus diesen unterschiedlichen Kartentypen eine Reihe von kartographischen Mischformen heraus, zu denen vor allem drei Radkarten gehören, die bereits erste Ergebnisse der Entdeckungsreisen vorwegnehmen: Die vom Benediktinerpater Andreas Walsperger²⁹ gefertigte Handzeichnung von 1448 und die in der Stiftsbibliothek von Zeitz verwahrte Weltkarte³⁰ von 1470 sind beide (wie die Weltkarten aus dem arabischen

²⁶ Vgl. etwa den bei Hans WOLFF (Hg.), *America. Das frühe Bild der Neuen Welt*. München 1992 (*Bayerische Staatsbibliothek, Ausstellungskataloge* 58), 19 abgebildeten Holzschnitt von 1482.

²⁷ Josef BABICZ, Heribert M. NOBIS, Die Entdeckung der Natur in der geographischen Literatur und Kartographie an der Wende vom Mittelalter zur Renaissance. In: Albert Zimmermann, Andreas Speer (Hgg.), *Mensch und Natur im Mittelalter*. 2. Halbband. Berlin 1992, 939–951; Uta LINDGREN, Albertus Magnus und die Geographie als scientia naturalis. *Archives internationales d'histoire des sciences* 44 (1994), 3–21.

²⁸ Vgl. zusammenfassend bei Evelyn EDSON, World Maps and Easter Tables: Medieval Maps in Context. *Imago Mundi* 48 (1996), 25–42.

²⁹ Die heute in der Vatikanischen Bibliothek unter der Signatur MS Pat. Lat. 1362 b verwahrte Weltkarte befand sich bis 1693 in Heidelberg. Vgl. die Faksimile-Ausgabe: Pal. Lat. 1362B, 1448, *Biblioteca Apostolica Vaticana, Zürich 1987 (Codices e Vaticanis selecti quam simillime expressi* 52) sowie folgende Abhandlungen: Paul GALLEZ, Walsperger and His Knowledge of the Patagonian Giants, 1448. *Imago Mundi* 33 (1981), 91–93; Thomas HORST, Kurt BRUNNER, Ortslisten mit Koordinaten an der Schwelle der frühen Neuzeit und ihr Einfluss auf die Kartographie. In: Kurt Brunner, Thomas Horst (Hgg.), *15. Kartographiehistorisches Colloquium München 2010. Vorträge, Berichte, Posterbeiträge*. Hg. in Verbindung mit Markus Heinz, Kommission „Geschichte der Kartographie“ / Deutsche Gesellschaft für Kartographie e.V., Arbeitsgruppe D-A-CH deutscher, österreichischer und schweizerischer Kartographiehistoriker DGfK-ÖKK/ÖGG-SGK. Bonn 2012, 87–102; hier 92–98 (mit Umzeichnung der Karte auf 95); Konrad KRETSCHMER, Eine neue mittelalterliche Weltkarte der vatikanischen Bibliothek. *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin* 26 (1891), 371–406; Karl-Heinz MEINE, Zur Weltkarte des Andreas Walsperger, Konstanz 1448. In: Wolfgang Scharfe u. a. (Hgg.), *Kartenhistorisches Colloquium Bayreuth '82. Vorträge und Berichte*. Berlin 1983, 17–30.

³⁰ Vgl. die farbige Umzeichnung der Zeitzer Weltkarte in einem an der Professur für Kartographie und Topographie an der Universität der Bundeswehr München im Jahre 2009 durchge-

Kulturbereich jener Zeit) nach Süden ausgerichtet und stellen gemeinsam mit der im Kloster San Michele bei Venedig vom Kamaldulensermonch Fra Mauro³¹ gefertigten Weltkarte von 1459, die geographische Quintessenz ihrer Zeit anschaulich dar.

Von entscheidender Bedeutung ist hierbei auch, dass einige dieser Weltkarten vermutlich bereits auf astronomisch bestimmten Ortskoordinaten³² basierten, die im Rahmen der sogenannten „ersten Wiener mathematisch-astronomischen Schule“³³ in der Mitte des 15. Jahrhunderts entstanden sind

fürten Projekt: HORST, BRUNNER, Ortslisten (s. Anm. 29), 96f. sowie Florian MITTENHUBER, Frank-Joachim STEWING, Der Blick auf die Welt. Die Zeitzer Weltkarte von 1470. In: Uwe John (Red.), *Handschriften und frühe Drucke aus der Zeitzer Stiftsbibliothek*, Petersberg 2009 (Schriftenreihe der Vereinigten Domstifter zu Merseburg und Naumburg und des Kollegiatstifts Zeitz 3), Nr. 23.

³¹ Venedig, Biblioteca Marciana, Inv. 106173. Vgl. Ingrid BAUMGÄRTNER, Kartographie, Reisebericht und Humanismus. Die Erfahrung in der Weltkarte des venezianischen Kamaldulensermonchs Fra Mauro († 1459). *Das Mittelalter. Perspektiven mediävistischer Forschung* 3 (1998), 161–197; Angelo CATTANEO, *Fra Mauro's Mappa Mundi and Fifteenth Century Venice* Turnhout 2011 (*Terrarum orbis* 8); Piero FALCHETTA, *Fra Mauro's world map with a commentary and translations of the inscriptions*. Turnhout 2006 (*Terrarum Orbis* 5); Patrick GAUTIER DALCHÉ, Weltdarstellung und Selbsterfahrung: Der Kartograph Fra Mauro. In: Heinz-Dieter Heimann, Pierre Monnet (Hgg.), *Kommunikation mit dem Ich. Signaturen der Selbstzeugnisforschung an europäischen Beispielen des 12. bis 16. Jahrhunderts*. Bochum 2004 (*Europa in der Geschichte* 7), 39–51; Günther HAMANN, Fra Mauro und die italienische Kartographie seiner Zeit als Quellen zur frühen Entdeckungsgeschichte. *Mitteilungen des Instituts für Österreichische Geschichtsforschung* 78 (1970), 358–371. – Eher philosophisch orientiert ist die Dissertation von Nikolaus Andreas EGEL, *Die Welt im Übergang. Der diskursive, subjektive und skeptische Charakter der Mappamonde des Fra Mauro*. Heidelberg 2014.

³² HORST, BRUNNER, Ortslisten (s. Anm. 29).

³³ Dieser auf Siegmund GÜNTHER, Wiens mathematische Schulen im XV. und XVI. Jahrhundert. *Allgemeine österreichische Literaturzeitung. Literarisches Centralorgan für die österreichisch-ungarische Monarchie* Nr. 10/11 (20. Juli 1885), 25–27 sowie Nr. 12/13 (1. September 1885), 20–22 zurückgehende Begriff wurde von Michael SHANK, Humanistic Science in Vienna. *Journal for the History of Astronomy* 16/1 (1985), 52–54 (Rezension zu: GRÖSSING, *Humanistische Naturwissenschaft*, s. Anm. 9) in Frage gestellt. Helmuth GRÖSSING, Humanistische Naturwissenschaft – Scientia Mathematica. Einige Reflexionen zum Thema. In: Helmuth Grössing, Kurt Mühlberger (Hgg.), *Wissenschaft und Kultur an der Zeitenwende. Renaissance-Humanismus, Naturwissenschaften und universitärer Alltag im 15. und 16. Jahrhundert*. Göttingen 2012, 39–61; hier 54 weist jedoch zu Recht darauf hin, dass man durchaus von einer „Schule“ sprechen kann, wenn man diesen Terminus „als einen mehr oder minder losen Verband gleichgerichteter, gleiche Interessen verfolgender Personen auffasst“. – Zur Kartographie jener Zeit vgl. auch Franz WAWRIK, Von den Anfängen der österreichischen Kartographie bis zur Zweiten Türkenbelagerung Wiens (1683). In: Ingrid Kretschmer, Johannes Dörflinger, Franz Wawrik

(Abb. 4). Einer der bedeutendsten Vertreter dieser Schule im Zeitalter des „integralen Humanismus“³⁴, in dem die Geistes- und die Naturwissenschaft „ein komplettes und untrennbares Integrum“³⁵ bildeten, war der aus Gmunden am Traunsee stammende Mathematiker und Astronom Johannes von Gmunden († 1442)³⁶, in dessen Umfeld unter anderem im Augustiner-Chorherrenstift Klosterneuburg³⁷ mehrere Koordinatenlisten von Mitteleuropa angefertigt wurden, welche die Basis für den kartographischen Inhalt der nicht mehr erhaltenen, aber aus den Listen rekonstruierten *Fridericuskarte*³⁸ bildeten.

(Hgg.), *Österreichische Kartographie. Von den Anfängen im 15. Jahrhundert bis zum 21. Jahrhundert*. Wien 2004 (*Wiener Schriften zur Geographie und Kartographie* 15), 11–73, insbes. 11–16.

³⁴ GRÖSSING, *Humanistische Naturwissenschaft* (s. Anm. 9).

³⁵ GRÖSSING, *Humanistische Naturwissenschaft – Scientia Mathematica* (s. Anm. 33), 44.

³⁶ Kathrin CHLENCI, Johannes von Gmunden – Handschriftenverzeichnis. In: Rudolf Simek, Kathrin Chlech, *Johannes von Gmunden (ca. 1384–1442), Astronom und Mathematiker*. Wien 2006 (*Studia Mediaevalia Septentrionalia* 12), 195–223; Helmuth GRÖSSING, Johannes von Gmunden. *Archiv der Geschichte der Naturwissenschaften* 7 (1983), 363–365; Rudolf KLUG, *Johannes von Gmunden. Der Begründer der Himmelskunde auf deutschem Boden*. Wien 1943 (*Sitzungsberichte der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Phil.-Hist. Klasse* 222, Abh. 4; *Veröffentlichungen der Kommission für Geschichte der Erziehung und des Unterrichts* 1); Rudolf SIMEK, Manuela KLEIN (Hg.), *Johannes von Gmunden – zwischen Astronomie und Astrologie*. Wien 2012 (*Studia Mediaevalia Septentrionalia* 22); Paul UIBLEIN, Johannes von Gmunden. Seine Tätigkeit an der Wiener Universität. In: Günther Hamann, Helmuth Grössing (Hgg.), *Der Weg der Naturwissenschaften von Johann von Gmunden zu Johannes Kepler*. Wien 1988 (*Österreichische Akademie der Wissenschaften, Phil.-Hist. Klasse, Sitzungsberichte* 497; *Veröffentlichungen der Kommission für Geschichte der Mathematik, Naturwissenschaften und Medizin* 46), 11–64.

³⁷ In Klosterneuburg zog unter Propst Georg I. Müstinger (1387–1442) aus Petronell, der sich (wie zahlreiche Handschriften belegen) mit mathematisch-astronomischen Fragen beschäftigte, der Humanismus ein: vgl. Berthold ČERNÍK, Die Anfänge des Humanismus im Chorherrenstift Klosterneuburg. *Jahrbuch des Stiftes Klosterneuburg* 1 (1908), 57–94; Elisabeth OLLINGER, Humanistische Ideen in Klosterneuburg. In: Wolfgang Huber (Hg.), *Sehnsucht nach der Antike. Handbuch und Katalog*. Klosterneuburg, Wien 1992, 14–18; Floridus RÖHRIG u. a., *Klosterneuburg. Geschichte und Kultur*, 3 Bde., hg. von der Stadtgemeinde Klosterneuburg. Klosterneuburg 1993, Bd. 1, 178 und 679.

³⁸ Ernst BERNLEITHNER, Die Klosterneuburger Fridericuskarte von etwa 1421. In: Karl-Heinz Meine (Hg.), *Kartengeschichte und Kartenbearbeitung*. Festschrift zum 80. Geburtstag von Wilhelm Bonacker, Geograph und wissenschaftlicher Kartograph in Berlin am 17. März 1968 dargebracht von Fachkollegen und Freunden beider Wissenschaften. Bad Godesberg 1968, 41–44; Dana Bennett DURAND, *The Vienna-Klosterneuburg Map Corpus of the Fifteenth Century. A study in the transition from medieval to modern science*. Leiden 1952; WAWRIK, Von den Anfängen (s. Anm. 33), 24f.

Tabula long ^m et lati ^m Lun ^m de dyomy & sequuntur nom ^a cap.		
Paradisus in medio mundi	180	0 0 0
Arcum cunctas Indie	124	30 0 0
Arcum Geth cunctas Indie	124	0 11 0
Arcum antipeda fere in toleta in dyomi	110	18 30
Cada in p ^m & thomat	163	20 14
Arcus in arabia	61	0 21 80
Arcus in p ^m & thomat	203	28 20
Ordub antipeda in dyomi	92	21 30
Granath ita venid hyppanic	143	30 10
Trabitoma nona fere altayr	42	30 30
Dammata	42	0 31 0
Alexandria	41	20 1 0
Fradaa	46	20 31 0
Arcus cunctas pholystim	44	20 31 30
Afocci	40	20 31 20
Alofa	63	20 31 40
Alexandria in p ^m & thomat	46	0 32 0
Dammata	60	0 33 0
Dur	41	0 33 0
Arabia arabiam	41	0 33 0
Cesarea	61	0 33 30
Egypti p ^m ubi erat Joseph	44	0 32 0
Tagea ut tagea	6	30 34 14
Septa in c ^m & est p ^m galie	8	0 34 20
Sorency		34 30
Antiochia q ^m & rebata	63	20 34 30
Almodi ut astura	32	0 36 0
Maorica in p ^m	13	36 36 0
Cartago	21	0 37 0
Carthago	31	0 37 0
Carthago		38 0
Carthago	31	0 38 0
Carthago	30	0 39 0
Carthago	29	24 39 14
Carthago	04	0 39 42
Carthago	11	0 39 42
Carthago	11	0 21 0
Carthago	11	0 21 0
Carthago	38	0 21 0
Carthago	8	41 8 0
Carthago	8	41 8 0
Carthago	8	41 8 0

Abb. 4: Matthias Rem von Weinsperg (Magister der Theologie, Universität Wien), Koordinatentafeln nach Johannes von Gmunden, Wien, Mitte 15. Jahrhundert (München, Universitätsbibliothek, 4° Cod. Ms. 737, fol. 71v)

In Gmundens Fußstapfen trat an der Wiener Universität³⁹ wenig später der nach seinem oberösterreichischen Geburtsort benannte Astronom Georg Aunpekh von Peuerbach (1423–1461)⁴⁰, der nicht nur zum Wegbereiter des Kopernikanischen Weltbildes wurde, sondern zugleich auch ein enger Bekannter des deutschen Philosophen und Kardinals Nikolaus von Kues (Nicolaus Cusanus; 1401–1464) war⁴¹. Auf Cusanus geht auch die erste Regionalkarte Mitteleuropas zurück, die uns jedoch nur in einer späteren Version als Kupferstich (Eichstätt, 1491) erhalten ist⁴².

³⁹ Zum allmählichen Einzug des Humanismus an den Universitäten vgl. allgemein Laetitia BOEHM, Humanistische Bildungsbewegung und mittelalterliche Universitätsverfassung. In: Waldemar Schlögl, Peter Herde (Hgg.), *Grundwissenschaften und Geschichte. Festschrift für Peter Acht. Kallmünz / Opf.* 1976 (*Münchener Historische Studien, Abt. Geschichtliche Hilfswissenschaften* 15), 311–333. Zur Entwicklung speziell in Wien vgl. neben der älteren Studie von Gustav BAUCH, *Die Reception des Humanismus in Wien. Eine litterarische Studie zur deutschen Universitätsgeschichte.* Breslau 1903 insbesondere den Überblick von Helmuth GRÖSSING, Humanismus und Naturwissenschaften in Wien zu Beginn des 16. Jahrhunderts. *Jahrbuch des Vereins für Geschichte der Stadt Wien* 35 (1979), 123–134 sowie DERS., Die Wiener Universität im Zeitalter des Humanismus von der Mitte des 15. bis zur Mitte des 16. Jahrhunderts. In: Günther Hamann, Kurt Mühlberger, Franz Skacel (Hgg.), *Das alte Universitätsviertel in Wien, 1385–1985.* Wien 1985 (*Schriftenreihe des Universitätsarchivs, Universität Wien* 2), 37–46 (darin auch: Peter UBLEIN, Die Wiener Universität im 14. und 15. Jahrhundert, 17–36); Alfred A. STRNAD, Die Rezeption von Humanismus und Renaissance in Wien. In: ders., Winfried Eberhard (Hgg.), *Humanismus und Renaissance in Ostmitteleuropa vor der Reformation.* Köln u. a. 1996, 71–135.

⁴⁰ Helmuth GRÖSSING (Hg.), *Der die Sterne liebte. Georg von Peuerbach und seine Zeit.* Wien 2002; Friedrich SAMHABER, *Der Kaiser und sein Astronom. Friedrich III. und Georg Aunpekh von Peuerbach.* Peuerbach 1999; DERS., *Höhepunkte mittelalterlicher Astronomie. Georg von Peuerbach und das helle Mittelalter. Begleitbuch zur Ausstellung ‚Georg von Peuerbach und die Folgen‘ im Schloss Peuerbach 27. April – 2. November 2000.* Peuerbach 2000.

⁴¹ Vgl. Erich MEUTHEN (Hg.), *Acta Cusana. Quellen zur Lebensgeschichte des Nikolaus von Kues,* Bd. I, Lieferung 2: 1437 Mai 17–1450 Dezember 31. Hamburg 1983, Nr. 961 (Besuch des Georg von Peuerbach bei Nikolaus von Kues in Rom 1450).

⁴² Joseph FISCHER SJ, Die Karte des Nikolaus von Cusa (vor 1490), die älteste Karte von Mitteleuropa. Prag 1930 (*Kartographische Denkmäler der Sudetenländer* 1); Siegmund GÜNTHER, Nikolaus von Cusa und seine Beziehungen zur mathematischen und physikalischen Geographie. *Abhandlungen zur Geschichte der Mathematik* 9 (1899), 123–152; Peter H. MEURER, Zur Systematik der Cusanuskarte: Überlegungen aus der Sicht der rheinischen Landeskunde. *Kartographische Nachrichten* 33 (1983), 219–225; Steffen MÖLLER, Nicolaus Cusanus als Geograph. In: Harald Schwaetzer, Kirstin Zeyer (Hgg.), *Das europäische Erbe im Denken des Nikolaus von Kues* (s. Anm. 5), 215–228.

2. DIE WIEDERENTDECKUNG DES PTOLEMÄUS

Mit der umfangreichen Rezeption der antiken Geographie, der *Geographike Hyphegesis* des griechischen Mathematikers Klaudius Ptolemaios aus dem zweiten nachchristlichen Jahrhundert, ist im humanistischen Zeitalter jedoch etwas grundlegend Neues entstanden, das sich nachhaltig auf die Entwicklung der Kartographie auswirken und insbesondere auch noch den an Kartographie interessierten Gelehrten Wolfgang Lazius beeinflussen sollte: Die griechischen Kodizes der ptolemäischen Geographie wurden nämlich bereits rund einhundert Jahre vor seiner Geburt von byzantinischen Emigranten, die vor der zu befürchteten Invasion ihrer Heimat durch die Osmanen geflüchtet waren, nach Italien gebracht, wo das geographische Opus 1406 von Manuel Chrysolaras (1355–1415) und seinem Schüler Jacobus Angelus (Giacomo da Scarperia) ins Lateinische übersetzt wurde⁴³.

In der Folge entstanden rund 40 Bearbeitungen dieses bedeutenden kosmographischen Meisterwerkes, das die Positionen von etwa 8100 Orten der damals bekannten Ökumene mit Längen- und Breitenangaben in Form eines Katalogs aufführt; ergänzt wurde die Kosmographie mit den für Ptolemäus typischen 26 Länderkarten⁴⁴. Eine weite Verbreitung der ptolemäischen Geographie ermöglichte aber erst die Erfindung des Buchdrucks durch Johannes Gutenberg (um 1400–1468)⁴⁵, wobei vor allem die ersten deutschen Ptolemäus-Ausgaben von Ulm (1482 und 1486) sowie von Straßburg (1513 und 1520) anzuführen sind. Letztere wurden von dem in Saint-Dié (einem Zentrum der humanistischen Bewegung im Herzogtum Lothringen) wirkenden

⁴³ Grundlegend: Alfred STÜCKELBERGER, Gerd GRASSHOFF (Hgg.), *Ptolemaios. Handbuch der Geographie*. Griechisch – Deutsch. 2 Bde. Basel 2006; Alfred STÜCKELBERGER, Florian MITTENHUBER (Hgg.), *Ptolemaios. Handbuch der Geographie. Ergänzungsband mit einer Edition des Kanons bedeutender Städte*. Basel 2009. – Der französische Gelehrte Patrick Gautier Dalché versuchte in jüngster Zeit nachzuweisen, dass das ptolemäische Opus über das ganze Mittelalter hinweg im Westen Europas bekannt gewesen sei: Vgl. Patrick GAUTIER DALCHÉ *La Géographie de Ptolémée en Occident (IV^e–XVI^e siècle)*. Turnhout 2009 (*Terrarum Orbis* 9).

⁴⁴ Karl-Heinz MEINE (Hg.), *Die Ulmer Geographia des Ptolemäus von 1482 zur 500. Wiederkehr der 1. Atlasdrucklegung nördlich der Alpen*. Weissenhorn 1982 (*Veröffentlichungen der Stadtbibliothek Ulm* 2) sowie die Faksimile-Ausgabe der Karten in der Biblioteca Nazionale di Napoli, Cod. Lat. V F 32: Lelio PAGANI, *Clavdii Ptolemaei Cosmographia. Tavole della Geografia di Tolomeo*. Bergamo 1990.

⁴⁵ Stephan FÜSSEL, *Johannes Gutenberg*. Hamburg 2007.



Abb. 5: Die fünfte ptolemäische Europakarte. Manuskriptzeichnung, Wien um 1518 (Wien, UBW II 193.091)

Kartographen Martin Waldseemüller (Hylacomilus, † 1520), einem Schüler des Freiburger Kartäuserpriors Gregor Reisch (um 1470–1525)⁴⁶, angefertigt; sie enthielten auch sogenannte *Tabulae modernae*, also neue, aktualisierte, moderne Detailkarten von Gebieten, die bei Ptolemäus in dieser Form noch nicht vorkamen. Zusammenfassend ist zu bemerken, dass die Autorität des Ptolemäus im gesamten 16. Jahrhundert noch unangefochten war. Dies erklärt auch, wieso die mit seinem geographischen Opus verbundenen Karten immer wieder abgezeichnet wurden, so beispielsweise im Kollegienbuch des Hebraisten Sebastian Münster (1488–1552) von 1518⁴⁷ sowie als Manu-

⁴⁶ Manfred BÜTTNER, *Die Geographia Generalis von Varenius. Geographisches Weltbild und Providentiallehre*. Wiesbaden 1973 (*Erdwissenschaftliche Forschung* 7), 33–40; Gustav MÜNDEL, *Der Kartäuserprior Gregor Reisch und die Margarita Philosophica. Zeitschrift des Freiburger Geschichtsvereins* 48 (1938), 1–87. – Weitere Schüler Reischs waren der katholische Theologe Johannes Eck (1486–1543) sowie der Hebraist und Kosmograph Sebastian Münster.

⁴⁷ Thomas HORST, *Kartenskizzen im humanistischen Zeitalter. Ein Beitrag zur kartographiegeschichtlichen Quellenkunde*. In: Brunner, Horst (Hgg.), *15. Kartographiehistorisches Colloquium* (s. Anm. 29), 57–85; hier: 63–70. – Zu Münster vgl. Karl Heinz BURMEISTER, *Sebastian Müns-*

skriptkarten, die einigen Pomponius Mela-Drucken von Joachim Vadian (von Watt, 1484–1551)⁴⁸ von 1518 (Wien: Singriener) bis 1522 (Basel: Cratander) beigegeben waren (Abb. 5).

Im ausgehenden 16. Jahrhundert hatte sich jedoch allmählich eine Emanzipation von Ptolemäus vollzogen. Mit der *Introductio in Universam Geographiam* (Einführung in die universelle Geographie) des Leidener Professors Philipp Clüver (1580–1622), welcher die historische Landeskunde begründete, wurde die geographische Wissenschaft in Europa wiederbelebt und mit der *Geographia generalis* des Bernhard Varenius (1622–1650)⁴⁹ methodologisch institutionalisiert.

3. DIE KOPERNIKANISCHE WENDE UND DIE GRÜNDUNG AKADEMISCHER GESELLSCHAFTEN IM 16. JAHRHUNDERT

Somit schreiten wir in unserem Überblick in das 16. Jahrhundert voran, in dem sich verschiedene Richtungen in der Kosmographie etabliert haben, die bis heute einen wichtigen Bestandteil unserer materiellen Kultur bilden. Auf dem Gebiet der induktiv-empirischen bzw. quantitativ-mechanistischen Naturbetrachtung wirkte hier vor allem der Frauenburger Domherr und Arzt Nikolaus Kopernikus (1473–1543), dessen 1543 erschienenes Werk *De revolutionibus orbium coelestium* („Über die Umschwünge der himmlischen Kreise“, Nürnberg 1543) die sogenannte „Kopernikanische Wende“ einleite-

ter. *Versuch eines biographischen Gesamtbildes*. Basel 1963 sowie Viktor HANTZSCH, *Sebastian Münster, Leben, Werke, wissenschaftliche Bedeutung*. Leipzig 1898.

⁴⁸ Ebd., 76–79. Eine ausführlichere Publikation des Verfassers ist gemeinsam mit Rudolf Gamper / Winterthur, Florian Mittenhuber / Bern und Chet van Duzer / USA entstanden: Manuskriptkarten im Umfeld von Vadians Lehrtätigkeit in Wien". *Cartographica Helvetica* 56 (2018), 41–60. Zum Exemplar der Universitätsbibliothek Wien II-139.091 vgl. die Internetpräsentation von Thomas HORST, Handgezeichnete Kartenkopien des Straßburger Ptolemäus von 1513. *Objekt des Monats September 2016* <http://bibliothek.univie.ac.at/sammlungen/objekt_des_monats/011947.html> (4. 12. 2017). Zu Vadian vgl. nun auch die Monographie Rudolf GAMPER, *Joachim Vadian, 1483/84–1551. Humanist, Arzt, Reformator, Politiker*. Zürich 2017.

⁴⁹ Rainer KASTROP, Die Bedeutung des Varenius innerhalb der Entwicklung des geographischen Denkens in Deutschland. In: Manfred Büttner (Hg.), *Zur Entwicklung der Geographie vom Mittelalter bis zu Carl Ritter*. Paderborn 1992 (*Abhandlungen und Quellen zur Geschichte der Geographie und Kosmologie* 3), 61–77.

te⁵⁰. Dies brachte den allmählichen Umbruch in der astronomischen Vorstellung vom geozentrischen zum heliozentrischen Weltbild hervor.

Zugleich entstanden in dieser Zeit die modernen Naturwissenschaften, wozu auch die Karto- bzw. Kosmographie gehört. Diese Entwicklung wurde im deutschsprachigen Bereich mit der Gründung von wissenschaftlichen Vereinigungen, den *Sodalitates litterariae*⁵¹, begünstigt. Diese von Conrad Celtis konzipierten frühen akademischen Gemeinschaften hatten das Ziel, den Humanismus sowie die Literatur und dabei insbesondere die Studien der einzelnen Mitglieder zu fördern und zu verbreiten. Bedeutende humanistisch-gesinnte intellektuelle Zentren waren in dieser Zeit neben Wien („Wiener Poetenkolleg“: Conrad Celtis, Johannes Cuspinian, Georg Tannstetter, Joachim Vadian)⁵², die Freien Reichstädte Augsburg (Conrad Peutinger, Blasius Hölzel) und Nürnberg⁵³ (Johann Staupitz), die Universitätsstädte Ingol-

⁵⁰ Uwe MÜLLER (Hg.), *450 Jahre Copernicus „De revolutionibus“*. *Astronomische und mathematische Bücher aus Schweinfurter Bibliotheken*. Ausstellung des Stadtarchivs Schweinfurt in Zusammenarbeit mit der Bibliothek Otto Schäfer, 21. November 1993 – 19. Juni 1994. Schweinfurt 1993 (*Veröffentlichungen des Stadtarchivs Schweinfurt* 9); vgl. auch: Dava SOBEL, *Und die Sonne stand still: wie Kopernikus unser Weltbild revolutionierte*. Berlin 2012.

⁵¹ Vgl. Tibor KLANISZAY, Celtis und die Sodalitas Litteraria per Germaniam. In: August Buck, Martin Bircher (Hgg.), *Respublica Guelpherbytana. Festschrift für Paul Raabe*. Amsterdam 1987 (*Wolfenbütteler Beiträge zur Renaissance- und Barockforschung* 6), 79–105; Heinrich LUTZ, Die Sodalitäten im oberdeutschen Humanismus des späten 15. und frühen 16. Jahrhunderts. In: Reinhard (Hg.), *Humanismus* (s. Anm. 9), 45–60.

⁵² Kurt MÜHLBERGER, Bemerkungen zum Wiener Poetenkolleg. In: *Stadtarchiv und Stadtgeschichte. Forschungen und Innovationen. Festschrift für Fritz Mayrhofer zur Vollendung seines 60. Lebensjahres (Historisches Jahrbuch der Stadt Linz 2003/2004)*, 763–778. – Der Wiener Humanismus ist von einem besonderen Interesse an kosmographischen und geographischen Fragestellungen geprägt, die auch Teil des universitären Studienprogramms waren. Dies ist durch zahlreiche Traktate belegt, vgl. etwa die in drei Handschriften überlieferte, jedoch in der Forschung fast unbekannt Kosmographie des Sebastian Binderlius von 1518 (ÖNB, Cod. Ser. nov. 4265, fol. 202^r–229^r); siehe dazu Thomas HORST, *The Reception of Cosmography in Vienna: Georg von Peuerbach, Johannes Regiomontanus, and Sebastian Binderlius*. Berlin 2019 (*Max Planck Institute for the History of science*. Preprint 494). Vgl. auch die 1512 verfasste *Panegyris* des Adrian Wolfhard (1491–1545), vgl. dazu Elisabeth KLECKER, *Geographia imitatio picturae*. Geographie als humanistische Leitwissenschaft am Beispiel des *Panegyris* des Adrian Wolfhard. In: Grössing, Mühlberger (Hgg.), *Wissenschaft und Kultur* (s. Anm. 33), 81–100.

⁵³ Vgl. Wojciech IWANCZAK, *Die Kartenmacher. Nürnberg als Zentrum der Kartographie im Zeitalter der Renaissance*. Aus dem Polnischen von Peter Oliver Loew. Darmstadt 2009 sowie Dieter WÜTTKE, Humanismus in Nürnberg um 1500. *Zeitschrift für Bayerische Landesgeschichte* 48 (1985), 677–684.

stadt (Johannes Turmair, genannt Aventin)⁵⁴ und Heidelberg (Johann von Dalberg) sowie Speyer (Jakob Wimpheling), Straßburg (Beatus Rhenanus), Oppenheim (Jakob Köbel, um 1462–1533), Sponheim (Abt Johannes Trithemius) und Schlettstadt (Jakob Spiegel).

Wenn man diese Entwicklungen betrachtet, so muss man jedoch auch die zeithistorischen Ereignisse einbeziehen: Die Publikation der Thesen Martin Luthers (1483–1546) leitete bekanntlich einen Bruch mit der katholischen Kirche ein. Im darauf folgenden Zeitalter der Reformation spielten protestantisch gesinnte Humanisten, wie Philipp Melanchthon (1497–1560) oder Willibald Pirckheimer (1470–1530), auch für die Kartographie eine wichtige Rolle, indem sie Naturwissenschaft mit christlicher Lehre verbanden⁵⁵.

4. CHARAKTERISTIKA UND INNOVATIONEN IN DER KARTOGRAPHIE DES 16. JAHRHUNDERTS

Im Folgenden sollen nun einige wegweisende, zum Teil recht unterschiedliche Innovationen auf dem Gebiet der Kartographie des 16. Jahrhunderts, die den Humanisten Lazius beeinflusst haben könnten, kurz vorgestellt werden. Hierzu ist zu konstatieren, dass in den kosmographischen Vorstellungen der Frühen Neuzeit Mikro- und Makrokosmos parallel existierten. Deshalb werden nun anhand von ausgewählten Beispielen vier grundlegende Richtungen der Kartographie des 16. Jahrhunderts erläutert: 4.1 Augenscheinkarten, 4.2 erste Landesaufnahmen und Regionalkarten, 4.3 Globenkunde sowie 4.4 Welt- und Atlaskarten.

4.1 DIE AUGENSCHHEINKARTEN

Einen ersten Aspekt stellen die sogenannten Augenscheinkarten dar. Mit der zunehmenden Verschriftlichung am Übergang vom Spätmittelalter zur Frühen Neuzeit war im Heiligen Römischen Reich Deutscher Nation im Jahre 1495

⁵⁴ Maximilian SCHUH, *Aneignungen des Humanismus. Institutionelle und individuelle Praktiken an der Universität Ingolstadt im 15. Jahrhundert*. Leiden u. a. 2013 (*Education and society in the Middle Ages and Renaissance* 47); Christoph SCHÖNER, *Mathematik und Astronomie an der Universität Ingolstadt im 15. und 16. Jahrhundert*. München 1994 (*Münchener Universitätschriften* 41, *Ludovico Maximiliana: Forschungen* 13).

⁵⁵ Zur protestantisch ausgerichteten Kartographie vgl. die ausführliche Studie von BÜTTNER, *Geographia Generalis* (s. Anm. 46) sowie weiterführend: Lewis William SPITZ, *The Religious Renaissance of the German Humanists*. Cambridge 1963.

das Reichskammergericht entstanden, das als oberste Instanz bei Streitverfahren angerufen werden konnte. Im Rahmen einer großmaßstäbigen, lokal begrenzten Kartographie sind uns in diesem Zusammenhang zahlreiche, handgezeichnete Karten in den Archiven erhalten geblieben: Diese Manuskriptkarten wurden aus konkretem Anlass für einen kleinen Kreis von Interessierten geschaffen und waren in der Regel nicht dazu bestimmt, an die Öffentlichkeit zu gelangen. Sie dienten als Illustration zu einem vor Gericht verhandelten Streitfall (meist Konflikte um Grundstücksgrenzen), weshalb im entsprechenden Territorium eine Grenzbegehung vorgenommen und von vereidigten Malern in einem „Augenschein“ festgehalten wurde (sogenannte „Forensische Kartographie“ bzw. „Tyberjade“)⁵⁶.

Die für das Gericht angefertigten Karten, deren Höhepunkt im 16. und 17. Jahrhundert zu konstatieren ist, bilden die zur Erklärung des jeweiligen Prozessgegenstandes erforderliche räumliche Umwelt zumeist eindrucksvoll und realitätsnah ab. Sie bilden deshalb eine ideale Quelle nicht nur für die Geschichte der Kulturlandschaft, sondern können auch bildliches Material für die Umwelt- und Klimageschichte, aber auch für die Geschichte der Besitzverhältnisse in der Frühen Neuzeit liefern⁵⁷.

Zugleich entwickelten sich erste Straßenkarten (Romwegkarte des Erhard Etzlaub von 1500)⁵⁸, Meilenscheiben (als Frühform der Entfernungstabellen) und Stadtansichten aus der Vogelschau, die den gesteigerten Bedürfnissen der Kaufleute entsprechen sollten. Hierbei sind vor allem die reichlich illustrierte Weltchronik des Hartmann Schedel von 1493⁵⁹, das geographi-

⁵⁶ Thomas HORST, *Die älteren Manuskriptkarten Altbayerns. Eine kartographiehistorische Studie zum Augenscheinplan unter besonderer Berücksichtigung der Kultur- und Klimageschichte*. 2 Bde., München 2009 (*Schriftenreihe zur bayerischen Landesgeschichte* 161); DERS., *Gericht und Herrschaft in Bayern*. In: Ingrid Baumgärtner (Hg.), *Fürstliche Koordinaten. Landesvermessung und Herrschaftsvisualisierung um 1600*. Leipzig 2014 (*Schriften zur sächsischen Geschichte und Volkskunde* 46), 233–250.

⁵⁷ Thomas HORST, *Manuscript Maps as Sources for Cultural History and the History of Climatology*. *Photogrammetrie – Fernerkundung – Geoinformation* Heft 3 (2009), 191–197; DERS., *Kartographie und Grundstückseigentum in der Frühen Neuzeit*. *zfv. Zeitschrift für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement* 139/6 (2014), 369–376.

⁵⁸ Kurt BRUNNER, *Erhard Etzlaubs Karte „Die Landstraßen durch das Römische Reich“*. In: Reiner Buzin, Theodor Wintges (Hgg.), *Kartographie 2001 – multidisziplinär und multimedial. Beiträge zum 50. Deutschen Kartographentag*. Heidelberg 2001, 43–54.

⁵⁹ Hartmann Schedel, *Weltchronik*. Nachdruck der kolorierten Gesamtausgabe von 1493. Einleitung und Kommentar von Stephan FÜSSEL. Augsburg 2004.

sche Werk von Ladislaus Sunthaym⁶⁰, die Städteansichten (*Civitates Orbis Terrarum*) von Braun-Hogenberg von 1572–1618 sowie die mit Veduten⁶¹ geschmückten Kosmographien und Landesbeschreibungen von Sebastian Münster und Matthäus Merian⁶² zu nennen.

4.2 ERSTE LANDESAUFNAHMEN UND REGIONALKARTEN

Eine zweite kartographische Innovation des 16. Jahrhunderts geht auf einige humanistisch gesinnte Landesfürsten zurück, die sich nun Regionalkarten ihres Territoriums anfertigen ließen. Dabei wurden die im Heiligen Römischen Reich Deutscher Nation vorhandenen Länder erstmals umfassend für administrative und militärische Zwecke vermessen⁶³. Diese ersten wissenschaftlich orientierten Landesaufnahmen wurden insbesondere von humanistisch geprägten Gelehrten erstellt. Sie fanden ihren Niederschlag in prunkvollen, großformatigen Karten, die nicht nur geographischen, sondern auch repräsentativen Zwecken dienten. Der Beginn dieser sogenannten Regionalkartographie ist im 16. Jahrhundert anzusetzen (Übersicht im Anhang)⁶⁴. An dieser Entwicklung hatte Wolfgang Lazius mit den von ihm erstellten Karten zweifellos einen bedeutenden Anteil.

Als ein frühes Beispiel für die Regionalkartographie sei an dieser Stelle die erste, vom Historiographen Johannes Turmair, genannt Aventinus (1477–1534),

⁶⁰ Karsten UHDE, *Ladislaus Sunthayms geographisches Werk und seine Rezeption durch Sebastian Münster*. 2 Bde. Köln u. a. 1993.

⁶¹ Zur Vedutenforschung vgl. Max SCHEFOLD, *Bibliographie der Vedute*. Berlin 1976.

⁶² Lucas Heinrich WÜTHRICH, *Register zu Merians „Topographia Germaniae“*. Ein Verzeichnis der abgebildeten Orte, der Ausgaben und der Künstler. Kassel und Basel 1967.

⁶³ Werner STAMS, Die Anfänge der neuzeitlichen Kartographie in Mitteleuropa. In: Fritz Bönnisch, Hans Brichzin, Klaus Schillinger, Werner Stams, *Kursächsische Kartographie bis zum Dreißigjährigen Krieg*. Bd. 1: *Die Anfänge des Kartenwesens*. Berlin 1990 (*Veröffentlichungen des Staatlichen Mathematisch-Physikalischen Salons* 8). Grundlegend: Peter H. MEURER, *Corpus der älteren Germanikarten: ein annotierter Katalog der gedruckten Gesamtkarten des deutschen Raumes von den Anfängen bis um 1650*. 2 Bde. Alphen aan den Rijn 2001; DERS., Cartography in the German Lands, 1450–1650. In: David Woodward (Hg.), *The History of Cartography*. Vol. 3: *Cartography in the European Renaissance*. Part 2. Chicago 2007, 1172–1245.

⁶⁴ Kurt BRUNNER, Gedruckte Regionalkarten des 16. und 17. Jahrhunderts. In: László Zentai, Janós Györfy, Zsolt Török (Hgg.), *Térkép – Tudomány*. Tanulmányok Klinghammer István professzor 65. születésnapja tiszteletére / *Map – Science*. Papers in honour of the 65th birthday of Prof. István Klinghammer / *Karte – Wissenschaft*. Festschrift zum 65. Geburtstag zu Ehren von Prof. István Klinghammer. Budapest 2006 (*Studia Cartologica* 13), 71–80.

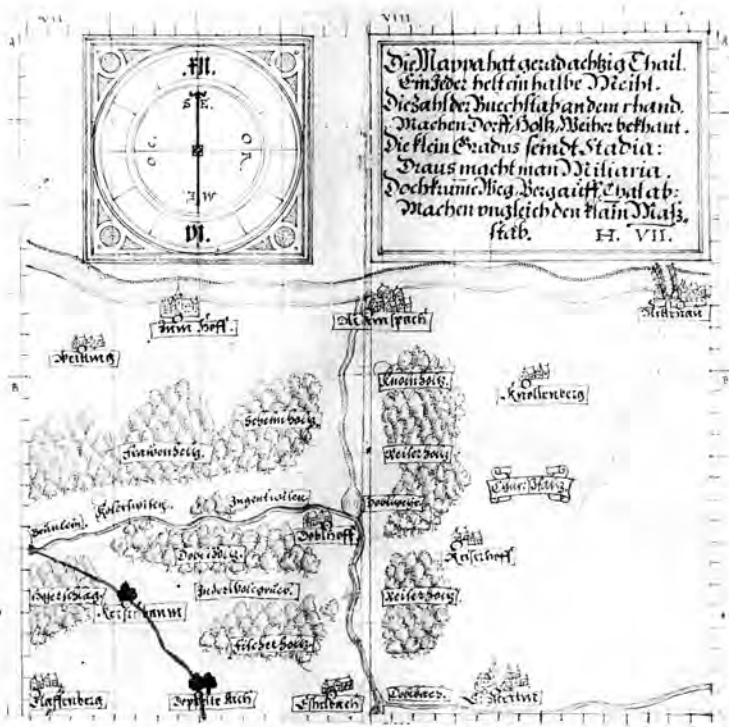


Abb. 6: Eine der Teilkarten der Pfalz-Neuburgischen Landesaufnahme (München, BayHStA, Pls. 03595-04; nach PAULUS, *Die Edition der pfalz-neuburgischen Landesaufnahme*, s. Anm. 67, 16)

erstellte Karte Altbayerns von 1523 genannt⁶⁵; rund 40 Jahre später wurde mit den bekannten *Bairischen Landtafeln* des Philipp Apian (1531–1589) ein bedeutendes Kartenwerk des Herzogtums Bayern geschaffen, das noch bis in das 18. Jahrhundert die Grundlage für viele weitere kartographische Produkte darstellt⁶⁶. Weniger bekannt sind die zahlreichen Detailkarten, die von

⁶⁵ Eugen OBERHUMMER, Josef HARTMANN, *Aventins Karte von Bayern MDXXIII*. Hg. von der Geographischen Gesellschaft in München zur Feier ihres dreißigjährigen Bestehens. München 1899.

⁶⁶ Kurt BRUNNER, Philipp Apians Landesaufnahme Bayerns. In: Dieter Klemp (Hg.), *Zur Geschichte des Vermessungswesens*. Wiesbaden 1995 (VDV-Schriftenreihe 8), 38–45; Rüdiger FINSTERWALDER,

kleineren Regionen – wie dem Fürstentum Pfalz-Neuburg (hier alleine 400 Einzelkarten, Abb. 6)⁶⁷ – gegen Ende des 16. Jahrhunderts hergestellt wurden. Für benachbarte Territorien sind hier u. a. die *Chorographia Ducatus Wirtembergici* des Georg Gadner von Garneck (1522–1605) von 1596⁶⁸, die vom Nürnberger Rat Paul Pfinzing von Henfenfeld d. Ä. (1554–1599)⁶⁹ angefertigten Karten und sein Atlas von 1594, sowie die von der sächsischen Markscheiderfamilie Öder erstellte Erste Kursächsische Landesaufnahme (1586–1633) anzuführen⁷⁰. Eine grundlegende, vergleichende Aufarbeitung dieser interessanten Thematik ist noch immer ein Desiderat der kartographiehistorischen Forschung.

Zur Entwicklung der bayerischen Kartographie von ihren Anfängen bis zum Beginn der amtlichen Landesaufnahme. München 1967 (*Deutsche Geodätische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften*, Reihe C 108); Hans WOLFF u. a. (Hgg.), *Philipp Apian und die Kartographie der Renaissance*. Weißenhorn 1989 (*Bayerische Staatsbibliothek München, Ausstellungskataloge* 50) sowie Landesamt für Vermessung und Geoinformation, Referat Öffentlichkeitsarbeit (Red. und Gestaltung), *Die Vermessung Bayerns. 450 Jahre Philipp Apians Große Karte* [eine Ausstellung in Zusammenarbeit mit der Bayerischen Staatsbibliothek]. München 2013.

⁶⁷ Als Kartographen betätigten sich hier Matthäus Stang und der evangelische Pfarrer Christoph Vogel (1554–608). Vgl. August SCHERL, Die pfalzneuburgische Landesaufnahme unter Pfalzgraf Philipp Ludwig. *Archivalische Zeitschrift* 56 (1960), 84–105. Thomas HORST, Die Karten der pfalz-neuburgischen Landesaufnahme (1579–1605). *Kartographische Nachrichten* 66/6 (2017), 301–308 sowie die Gesamtedition (mit direktem Zugang zu den Kartendigitalisaten bei *Bavarikon*) von Günter FRANK, Georg PAULUS (Bearb.), *Die pfalz-neuburgische Landesaufnahme unter Pfalzgraf Philipp Ludwig*. 2., überarb. und erw. Aufl., Kollersried 2020 (*Regensburger Beiträge zur Heimatforschung* 6). <<http://www.heimatforschung-regensburg.de/3074/>> (12. 7. 2020). Vgl. Georg PAULUS, Die Edition der pfalz-neuburgischen Landesaufnahme (1579–1605). Ein Projektbericht. *Die Oberpfalz* 103 (2015), 15–17.

⁶⁸ Zu Gadner vgl. HORST, *Die älteren Manuskriptkarten Altbayerns* (s. Anm. 56), 96f.

⁶⁹ Zu Paul Pfinzing vgl. ebd., 105f. sowie Peter FLEISCHMANN, *Der Pfinzing-Atlas von 1594. Eine Ausstellung des Staatsarchivs Nürnberg anlässlich des 400jährigen Jubiläums der Entstehung*. München 1994 (*Ausstellungskataloge der Staatlichen Archive Bayerns* 33; *Schriftenreihe der Altnürnberger Landschaft* 40).

⁷⁰ Vgl. HORST, *Die älteren Manuskriptkarten Altbayerns* (s. Anm. 56), 103f.; Wolfram DOLZ, Yvonne FRITZ (Hgg.), *Genau Messen = Herrschaft Verorten. Das Reißbrett von Kurfürst August, ein Zentrum der Geodäsie und Kartographie. Ausstellungskatalog, Mathematisch-Physikalischer Salon der Staatlichen Kunstsammlungen Dresden*. Dresden 2010 sowie Frank REICHERT, Die kurfürstlich-sächsischen Markscheider Georg Öder die jüngeren sen. und jun. In: Baumgärtner, *Koordinaten* (s. Anm. 56), 147–185 und Peter WIEGAND, Ein manregister unser landschaft. Die kursächsische Landesaufnahme des 16. Jahrhunderts als Herrschaftsinstrument und Repräsentationsmedium. In: ebd., 107–146.

4.3 HERSTELLUNG VON GLOBEN

Als dritte kosmographische Innovation sei an dieser Stelle die systematische Herstellung von Globenpaaren (also Erd- und Himmelsglobus) genannt. Bekanntlich wurde der älteste uns erhaltene Erdglobus im Umfeld des Martin Behaim (1459–1507)⁷¹ um 1492 in Nürnberg geschaffen. Mit den neuen Nachrichten über die Entdeckungen⁷² begann man im Habsburgerreich an der Wende zur Neuzeit, die bereits im Mittelalter stets als Kugel⁷³ betrachtete Welt in Form von dekorativen Erdgloben, die zugleich auch als Instrumente zu wissenschaftlichen Zwecken dienten, abzubilden. Solch ein Globus wurde – wie uns von dem in Wien wirkenden Humanisten Conrad Celtis berichtet wird – auch für den geographischen Hochschulunterricht verwendet. Als bekannte Erdgloben des frühen 16. Jahrhunderts sind hierbei die 1507 von Martin Waldseemüller erstellten Globensegmente⁷⁴ mit der Neuen Welt

⁷¹ Vgl. Sylvia SUMIRA, *The Art and History of Globes*. London 2014, 42f. und Johannes Karl Wilhelm WILLERS (Bearb.), *Focus Behaim Globus. Ausstellungskatalog des Germanischen Nationalmuseums Nürnberg*, 2 Bde., Nürnberg 1992. – Zu Behaim grundlegend die jüngste Studie: Jürgen POHLE, *Martin Behaim (Martinho da Boémia). Factos, lendas e controvérsias*. Coimbra 2007 (*Cadernos de CIEG* 26; *Centro Interuniversitário de Estudos Germanísticos* 94).

⁷² Renate PIEPER, *Die Vermittlung einer neuen Welt. Amerika im Nachrichtennetz des Habsburgischen Imperiums 1493-1598*. Mainz 2000.

⁷³ Die Kugelgestalt der Erde war im gesamten Mittelalter unbestritten. Der Mythos von der mittelalterlichen Erdscheiben-Theorie ist eine Erfindung der Neuzeit, vgl. Jürgen HAMEL, *Die Vorstellung von der Kugelgestalt der Erde im europäischen Mittelalter bis zum Ende des 13. Jahrhunderts – dargestellt nach den Quellen*. Münster 1996 (*Abhandlungen zur Geschichte der Geowissenschaften und Religion/Umwelt-Forschung* N. F. 3); Reinhard KRÜGER, *Eine Welt ohne Amerika. Globusvorstellungen und europäisches Raumbewußtsein in den Kosmologien von der Spätantike bis in zur Frühen Neuzeit*. 2 Bde. Berlin 2000; DERS., Ein Mythos der Moderne: Die Erdscheibentheorie im Mittelalter und die Verfälschung des Hexaemeron des Basilius von Caesarea durch Bernard de Montfaucon (1706). *Mittellateinisches Jahrbuch* 36 (2001), 3–29; Uta LINDGREN, Warum wurde die Erde für eine Kugel gehalten? *Geschichte in Wissenschaft und Unterricht* 41 (1990), 562–574; Jürgen WOLF, *Die Moderne erfindet sich ihr Mittelalter – oder wie aus der ‚mittelalterlichen Erdkugel‘ eine ‚neuzeitliche Erdscheibe‘ wurde*. Mainz 2004 (*Colloquia academica, Abhandlungen der Geistes- und Sozialwissenschaftlichen Klasse* 5).

⁷⁴ Ute OBHOF, Der Erdglobus, der Amerika benannte. Die Überlieferung der Globensegmente von Martin Waldseemüller aus dem Jahre 1507. *Zeitschrift für Altertum und Literatur* 135 (2006), 474–480; erneut abgedruckt in: *Der Globusfreund* 55/56 (2009), 13–21. Vgl. auch den in der Universitätsbibliothek der Ludwig-Maximilians-Universität München im Frühjahr 2012 entdeckten Neufund: Joachim NEUMANN, Die zweite Münchener Globuskarte Waldseemüllers. *Kartographische Nachrichten* 62/4 (2012), 206f.

sowie die Globen des Johannes Schöner (1477–1547) von 1515⁷⁵, 1520, 1523 und 1533/1534⁷⁶ anzuführen.

Die zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts wurde hingegen vor allem von der serienmäßigen Herstellung eines Globenpaares bestimmt, das ein Zeitgenosse des Lazius, nämlich der flämische Kartograph Gerhard Mercator (1512–1594), in den Jahren 1541 und 1551 schuf⁷⁷. Daneben entstanden erste große Manuskriptgloben, die nicht nur geographische, sondern auch repräsentative Funktionen erfüllten (z. B. der St. Galler Globus und das für den bayerischen Herzog Albrecht V. geschaffene Globenpaar von Philipp Apian und Heinrich Arboreus SJ)⁷⁸.

4.4 WELT- UND ATLASKARTEN

Mit dem Namen Mercator sind auch die Weltkarten und Atlanten jener Zeit aufs Engste verknüpft: So erforderten die neuen Entdeckungen bereits im frühen 16. Jahrhundert ständig neue Karten, wobei exemplarisch die Weltkarten des Martin Waldseemüller von 1507 und 1516⁷⁹ sowie diejenige von Peter Apian (Peter Bienewitz, 1495–1552), dem Autor einer umfangreichen

⁷⁵ Chet VAN DUZER, *Johann Schöner's Globe of 1515. Transcription and Study*. Philadelphia 2010 (*Transactions of the American Philosophical Society* 100/5).

⁷⁶ Sven HAUSCHKE, Kurfürst Johann Friedrich von Sachsen und der Astronom und Mathematiker Johannes Schöner: Das Globenpaar von 1533/1534 in Weimar. *Der Globusfreund* 51/52 (2005), 9–19.

⁷⁷ Thomas HORST, Mercator as Cosmographer: His Globes and their Relationship to Astrology. In: Gerhard Holzer, Valerie Newby, Petra Svatek, Georg Zotti (eds.), *A World of Innovation: Cartography in the Time of Gerhard Mercator*. Cambridge 2015, 232–251.

⁷⁸ Thomas HORST, The Manuscript Globes of Heinrich Arboreus and Philip Apian: The History of their creation. *Globe Studies* 57/58 (2011), 107–123; Martina ROHRBACH, Beat GNÄDINGER (Hgg.), *Der Zürcher Globus. Projekt Globus-Replik 2007–2009, Dokumentation*. Zürich 2009.

⁷⁹ Chet VAN DUZER, John W. HESSLER, *Seeing the World Anew: The Radical Vision of Martin Waldseemüller's 1507 & 1516 World Maps*. Washington D.C. 2012; Martin LEHMANN, *Die Cosmographiae Introductio Matthias Ringmanns und die Weltkarte Martin Waldseemüllers aus dem Jahre 1507. Ein Meilenstein frühneuzeitlicher Kartographie*. München 2010; HORST, Kartenkopien (s. Anm. 47), 70–76. Vgl. auch: Thomas HORST, Der Memminger Arzt Jakob Stopel († 1535) und sein humanistisch geprägtes Umfeld. Kulturhistorische Betrachtungen zum „Repertorium in Formam Alphabeticam“ von 1519. In: Dieter Beineke, Otto Heunecke, Thomas Horst, Uwe G. F. Kleim (Hgg.), *Festschrift für Prof. Dr.-Ing. Kurt Brunner anlässlich des Ausscheidens aus dem aktiven Dienst*. Neubiberg 2012 (*Schriftenreihe des Instituts für Geodäsie* 87), 109–129.

Kosmographie⁸⁰, die später von Mercators Mentor Gemma Frisius (Jemme Reinersz, 1508–1555) verlegt wurde, zu nennen sind.

In Sevilla fertigte zu dieser Zeit der portugiesische Kartograph Diogo Ribeiro († 1533) im Umkreis einer königlichen Behörde zur Organisation der spanischen Expeditionen in die Neue Welt, der „Casa de la Contratación“ mehrere handgezeichnete Weltkarten an, die für die Teilung der Welt in eine spanische und portugiesische Hemisphäre von Bedeutung waren und zugleich – neben astronomischen Instrumenten – auch das deutsche Territorium der Handelsfamilie Welser in Venezuela dokumentieren⁸¹. Wenig später erschien 1544 mit der *Cosmographia* des Sebastian Münster⁸² eine epochale wissenschaftliche und zugleich allgemeinverständliche Beschreibung der Welt in deutscher Sprache, worin die Grundlagen aus Geschichte und Geographie, Astronomie und Naturwissenschaften, Landes- und Volkskunde nach dem damaligen Wissensstand zusammengefasst worden sind.

Auf dem Gebiet der im 16. Jahrhundert entstandenen Atlanten sind vor allem die italienischen Kartenstecher Battista Agnese (1500–1564)⁸³ und Antoine Du Prac Lafreri (1512–1577)⁸⁴ zu nennen. Letzterer stieg in Rom zum führenden Kartenverleger auf, indem er die nach den Wünschen seiner Kunden ausgewählten Karten in einem Kartensammelband im einheitlichen Format zusammenband. Diese Konvolute werden als sogenannte Lafreri-

⁸⁰ Vgl. ebd., 119f. sowie MÜLLER, *450 Jahre Copernicus* (s. Anm. 50), 273f., Nr. 109; Karl RÖTTEL (Hg.), *Peter Apian. Astronomie, Kosmographie und Mathematik am Beginn der Neuzeit. Mit Ausstellungskatalog*. Buxheim, Eichstätt 1995; WOLFF, *Philipp Apian* (s. Anm. 66).

⁸¹ Thomas HORST, Die Entdeckung Venezuelas durch die Europäer und ihr Niederschlag in Karten des 16. und 17. Jahrhunderts. In: Markus Heinz, Wolf Günther Koch (Hgg.), *13. Kartographiehistorisches Colloquium und 9. Dresdner Sommerschule für Kartographie. Vorträge, Berichte, Posterbeiträge*. Bonn 2012 (*Schriftenreihe Kartographische Bausteine des Instituts für Kartographie der TU Dresden* 34), 19–32; Franz von WIESER, Das Welserland auf den Karten des sechzehnten Jahrhunderts. In: Walther Lehmann (Hg.), *Festschrift Eduard Seler*. Dargebracht zum 70. Geburtstag von Freunden, Schülern und Verehrern. Stuttgart 1922, 645–654.

⁸² Sebastian Münster, *Cosmographia, das ist: Beschreibung der gantzen Welt*. Basel u. a. 1544–1628, vgl. Frank REICHERT, *Das Bild der Welt im Mittelalter*. Darmstadt 2013, 146–148.

⁸³ Vgl. etwa Konrad KRETSCHMER, Die Atlanten des Battista Agnese. *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin* 21 (1896), 362–368; Henry R. WAGNER, The Manuscript Atlases of Battista Agnese. *Papers of the Bibliographical Society of America* 25 (1931), 1–110 [mit Abb.] sowie Tamara P. WORONOWA, Der Portolan-Atlas des Battista Agnese von 1546 in der Russischen Nationalbibliothek von Sankt Petersburg. *Cartographica Helvetica* 8 (1993), 23–31.

⁸⁴ Birte RUBACH, *Ant. Lafreri formis Romae: der Verleger Antonio Lafreri und seine Druckgraphikproduktion*. Berlin 2016.

Atlanten bezeichnet. Als Beispiel hierfür sei auf einen 2014 von der Bayerischen Staatsbibliothek in München für rund 1,4 Millionen Euro aus Privatbesitz erworbenen Sammelatlas mit 191 Einzelkarten und Stadtansichten hingewiesen⁸⁵, der auch kostbare Zimelien wie eine Karte Österreichs von Ferdinando Bertelli aus dem Jahre 1565⁸⁶ oder genealogische Tafeln⁸⁷ sowie die erste großmaßstäbige Karte Südamerikas⁸⁸ enthält.

Diese Kartenkonvolute integrierten dennoch nicht das Text- und Kartenmaterial in Form eines wirklichen Atlas im modernen Sinne, denn die Karten bleiben untereinander beziehungslos. Sie zeigen keine Systematik oder gar Kontinuität und sind nur zufällig zu einem Buch zusammengekommen. Somit befriedigten diese Konvolute lediglich das geographische Interesse einer Bürgerschaft, deren finanzielle Möglichkeiten den Umfang und die Qualität der Tafeln, jedoch auch deren Inhalte bestimmten.

Die ersten modernen Atlanten mit Karten der gesamten damals bekannten Welt wurden erst nach dem Tode des Wolfgang Lazius gefertigt. Hierzu spielte das Lebenswerk des flämischen Geographen Abraham Ortelius (Ortels, 1527–1598)⁸⁹ eine wichtige Rolle, der ab 1570 mit seinem *Theatrum Orbis Terrarum* („Schauplatz des Erdkreises“), eine Sammlung von 70 Landkarten auf 53 Blättern vorlegte, die von dem Flamen Frans Hogenberg (1535–1590) gestochen wurden. Dieses erste kommerziell ausgerichtete Atlaswerk, dem mit mehr als 50 Auflagen nicht nur ein wissenschaftlicher und publizistischer, sondern vor allem ein wirtschaftlicher Erfolg beschieden war, war global angelegt, wenngleich ein deutlicher Schwerpunkt auf dem

⁸⁵ Sammelatlas in der Bayerischen Staatsbibliothek München, 2 Mapp. 1464. vgl. Claudia FABIAN, Die Welt im 16. Jahrhundert. *Bibliotheksmagazin* 2015/1, 15–21 <https://www.bsb-muenchen.de/fileadmin/pdf/publikationen/bibliotheksmagazin/BM2015_1.pdf> (3. 1. 2018).

⁸⁶ Ebd., Karte 35: Ferdinando Bertelli, *Austria et Ungaria Nova Descriptio*. Venedig, ca. 1565.

⁸⁷ Ebd., Nr. 177: Thomaso Porcacchi, *Albero De Gli Imperatori Di Casa D'Austria*. Venedig 1570.

⁸⁸ Ebd., Karte 190: Paolo Forlani, *La Descrittione Di Tutto Il Peru*. Venedig, ca. 1560.

⁸⁹ Marcel VAN DEN BROECKE, Peter VAN DER KROGT, Peter H. MEURER (eds.), *Abraham Ortelius and the First Atlas. Essays Commemorating the Quadricentennial of his Death 1598–1998*. 't Goy / Houten 1998; Marcel VAN DEN BROECKE, *Ortelius' Theatrum Orbis Terrarum (1570–1641). Characteristics and development of a sample of on verso map texts*. Utrecht 2009 (*Nederlandse Geografische Studies/ Netherlands Geographical Studies* 380); DERS., Mercator and Ortelius: Two of a kind? In: Holzer, Newby, Svatek, Zotti (eds.), *A World of Innovation* (s. Anm. 77), 160–179.

europäischen Raum erkennbar ist⁹⁰. Das in lateinischer Sprache gehaltene Konvolut beinhaltet vorwiegend Karten nach den Vorlagen Dritter, die speziell für die Publikation in dieser Sammlung angefertigt wurden und mit historischen, politischen und geographischen Texten auf den Rückseiten versehen wurden. Spätestens ab 1565 hatte Ortelius die Notwendigkeit erkannt, einen neuen kartographischen Publikationstyp zu entwickeln, der nach dem Vorbild der italienischen Kartenkonvolute die wissenschaftlichen und praktischen Bedürfnisse der Käufer befriedigen sollte. Möglicherweise wurde er dazu auch durch die Landtafeln des Johannes Stumpf (1500–1578)⁹¹ und insbesondere von den von Wolfgang Lazius angefertigten Karten der Provinzen Österreichs (*Typi chorographici provin[ciarum] Austriae*, 1561) angeregt.

4.5 DIE VERWENDUNG DER LAZIUS-KARTEN IM MERCATOR-ATLAS

Eine noch größere Bedeutung erreichte jedoch der 1595 erschienene Atlas des Kartographen Gerhard Mercator⁹², der noch zu Lebzeiten des Lazius eine kleine Weltkarte, die *Orbis Imago* in herzförmiger Projektion (1538), sowie eine Europa-Karte (1554) publiziert hatte⁹³. Epochale Wirkung hatte außerdem Mercators Weltkarte von 1569 in der monumentalen, selbst entwickel-

⁹⁰ Peter H. MEURER, *Fontes Cartographici Orteliani. Das „Theatrum Orbis Terrarum“ von Abraham Ortelius und seine Kartenquellen*. Weinheim 1991.

⁹¹ Johannes Stumpf, Landtafeln. Hierinn findest du lieber Laeser schoener recht vnd wolgemachter Landtafeln XII. [...] Welche alle vormalts soelicher gestalt nie außgangen. Zürich 1548 (VD16 S 9870) sowie die Faksimile-Ausgabe, hg. von Arthur DÜRST. Gattikon 1975. Zu Stumpf vgl. MEURER, *Cartography* (s. Anm. 63), 1215f.; Erich WENNECKER, Stumpf, Johannes. *Biographisch-Bibliographisches Kirchenlexikon* (BBKL) 11 (1996), Sp. 133–136.

⁹² Thomas HORST, *Die Welt als Buch. Gerhard Mercator (1512–1594) und der erste WeltATLAS. Bildband anlässlich der Faksimilierung des Mercatoratlas von 1595 (2^o Kart. B 18013) der Staatsbibliothek zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, mit allen Kartentafeln dieser Ausgabe*. Gütersloh / München / Brüssel 2012; Peter VAN DER KROGT, *Koeman's Atlantes Neerlandici*. New and completely revised, illustrated edition. Vol. 1: *The Folio Atlases Published by Gerard Mercator, Jodocus Hondius, Henricus Hondius, Johannes Janssonius and their successors*. 't Goy-Houten 1997; DERS., *Gerard Mercator and his cosmography. How the Atlas became an atlas. Archives internationales d'histoire des sciences* 59/163 (2009), 465–483; Hans WOLFF (Hg.), *Vierhundert Jahre Mercator. Vierhundert Jahre Atlas. »Die ganze Welt zwischen zwei Buchdeckeln«. Eine Geschichte der Atlanten*. Weißenhorn 1995 (*Bayerische Staatsbibliothek München, Ausstellungskataloge* 65).

⁹³ Thomas HORST, Kurt BRUNNER, *Gerhard Mercator (1512–1594) und sein Werk. Kartographische Nachrichten* 62/4 (2012), 171–178.

ten, neuartigen Kartenabbildung, der sogenannten Mercator-Projektion⁹⁴. Das kurz nach dem Tode Mercators posthum von seinem Sohn Rumold Mercator (1541–1599) publizierte Kartensammelwerk unter dem Titel *Atlas sive Cosmographicae Meditationes de Fabrica Mundi et Fabricati Figura*, das als erstes den Namen „Atlas“ trägt, umfasst insgesamt 107 Karten, die in einheitlicher Ausführung in Kupfer gestochen sind. Bei mindestens neun dieser Karten scheint sich Mercator an den ihm wohl bekannten Karten des Wolfgang Lazius orientiert zu haben. Es sind dies vor allem die Karten der bereits 1585 erschienenen ersten Teillieferung des Atlas, welche das Herzogtum Bayern (Karte Q: *Bavaria Ducatus*)⁹⁵, Böhmen (Karte T: *Bohemia*)⁹⁶ und Mähren (Karte V: *Moravia*)⁹⁷, das Erzherzogtum Österreich (Karte X: *Austria archiducatus*)⁹⁸, das Erzbistum Salzburg und Kärnten (Karte Y: *Saltzbrvg archiepiscopatus cum ducatu Carinthiae*)⁹⁹ sowie Ungarn (Karte AA: *Hungaria*)¹⁰⁰ umfassen. Zudem verwendete Mercator vermutlich auch die *Typi chorographici provinciarum*

⁹⁴ Joaquim ALVES GASPAS, Henrique LEITÃO, Squaring the circle: How Mercator did it in 1569. *Imago Mundi* 66 (2014), 1–24.

⁹⁵ Als Hauptvorlage dienten wohl die *Bairischen Landtafeln* des Philipp Apian von 1568.

⁹⁶ Als mögliche kartographische Quellen kommen in Frage: die häufig kopierte, älteste selbständige Karte Böhmens, von dem Arzt Nicolaus Claudianus (1518) als Holzschnitt gefertigt und in Nürnberg erschienen, sowie die *Bohemiae Regni Nova Chorographica Descriptio* des Johannes Criginger (1569), die Schlesienkarte des Martin Helwig (1568), die Oberpfalzkarte des Erhard Reich (1540) sowie die österreichischen Karten des Wolfgang Lazius. Trotz kritischer Bearbeitung dieser Karten wurden von Mercator einige Irrtümer und Deformationen übernommen: So ist die Lage einiger Siedlungen falsch dargestellt, und besonders in Südböhmen erscheint das Gewässernetz sehr stark verzerrt, vor allem weil hier auch nicht existierende Flüsse eingetragen sind.

⁹⁷ Hauptquelle dieser Karte war sicherlich die erstmals 1569 in Wien im Druck erschienene Karte *MARCHIONATUS MORAVIAE – Das Marggraffthumb Mahren* (sic!) des aus der Oberlausitz stammenden Kartographen Paul Fabricius (1519–1588). Für den westlichen Teil scheint Mercator jedoch auf die Karten des Wolfgang Lazius zurückgegriffen zu haben.

⁹⁸ Kritische Überarbeitung der Karten des Wolfgang Lazius.

⁹⁹ Neben den *Bairischen Landtafeln* des Philipp Apian (1568) und den Karten des Wolfgang Lazius verwendete Mercator hier auch die Karte *Das Landt und Erzstift Saltzburg mit den anstossenden Coherentzn* (Marcus Secznagel, 1554). – Zu Kärnten vgl. Gustav FORSTNER, Die Grenzen des Herzogtums Kärnten in alten Landkarten. In: Beineke, Heunecke, Horst, Kleim, *Festschrift* (s. Anm. 79), 59–72.

¹⁰⁰ Als Quelle für diese Karte dienten die sogenannte Lazaruskarte (die 1528 in Ingolstadt gedruckte *Tabula Hungarie*) sowie eine Ungarnkarte des Wolfgang Lazius unter dem Titel *REGNI HVNGARIAE DESCRIPTIO VERA* von 1556.

*Austriae*¹⁰¹ des Wolfgang Lazius von 1561 als Vorlage für zwei weitere Karten der zweiten Teillieferung von 1589, nämlich von Kärnten (Karte 8: *Forum Ivlivm, Karstia, Carniola, Histria et Windorvm Marchia*)¹⁰² und der Steiermark (Karte 16: *Stiria*)¹⁰³.

SCHLUSS

Die von Wolfgang Lazius gefertigten kartographischen Produkte, die in den folgenden Beiträgen genauer vorgestellt werden, wurden noch Jahrzehnte nach seinem Tode verwendet. Dies allein zeigt schon die enorme Bedeutung, die diesem Wiener Gelehrten zukommt. Deshalb sei der vorliegende Beitrag, welcher den Wissenstransfer auf dem Gebiet der Kartographie in Mitteleuropa näher beleuchtet, keinem geringeren als dem humanistischen Gelehrten Wolfgang Lazius, der nur 50 Jahre alt wurde, zu seinem 500. Geburtstag gewidmet.

¹⁰¹ Vgl. Johannes DÖRFLINGER, Helga HÜHNEL, *Österreichische Atlanten 1561–1918*. 2 Bde., Wien 1995 (*Atlantes Austriaci* 1), 149 f.

¹⁰² Es sind dies die Karten *Carinthiae Ducatus cum Palatinatu Goriciae; Ducatus Carniolae et Histriae una cum Marcha Windorum; Principatus Goricensis cum Karstio et Chaczeola*. Daneben kommen hier vor allem die vom venezianischen Kartographen Ferrando Bertelli (tätig 1556–1572) gefertigten Karten der Region in Frage.

¹⁰³ Mercator verwendete hierzu kartographische Produkte von Wolfgang Lazius sowie von Augustin Hirschvogel (1503–1553), der gegen Ende seines Lebens als Geometer in Slowenien und Kroatien tätig war.

ANHANG

Chronologische Tabelle zur Entwicklung der Regionalkartographie im 16. Jahrhundert¹⁰⁴

Jahr	Gebiet	Bearbeiter	Druckort	Maßstab	Ausführung
1513	Lothringen	Martin Waldseemüller	Straßburg	1:600.000	Hs.
1518	Böhmen	Nicolaus Claudianus	Nürnberg	1:700.000	Hs.
1523	Bayern	Johannes Aventinus	Landshut	1:720.000	Hs.
1526	Polen	Bernhard Wapowski	Krakau	1:1 Mio.	Hs.
1528	Ungarn	Lazarus ¹⁰⁵ / Peter Apian	Ingolstadt	1:2 Mio.	Hs.
1532	Siebenbürgen	Johannes Honter	Basel	1:490.000	Hs.
1533	Franken	Sebastian von Rotenhan	Ingolstadt	1:380.000	Hs.
1538	Frankreich	Orontius Finaeus	Paris	1:2 Mio.	Hs.
1538	Schweiz	Aegidius Tschudi	Basel	1:350.000	Hs.
1538	Skandinavien	Olaus Magnus	Venedig	1:22 Mio.	Hs.
1539	Italien	Giovanni Andrea Vavassore	Venedig	1:200.000	Hs.
1540	Vorderösterreich	Anonym ¹⁰⁶	Wien?	1:350.000	Kst.
1540	Oberpfalz	Erhard Reich	Nürnberg	1:400.000	Hs.
1542	Preußen	Heinrich Zell	Nürnberg	1:710.000	Hs.
1545	Österreich	Wolfgang Lazius ¹⁰⁷	Wien		Kst.
1550	Niederösterreich	Anonym	Wien?	1:750.000	Kst.
1551	Salzburg	Marcus Secznageł ¹⁰⁸	Salzburg	1:416.000	Hs.
1558	Rheinlauf	Caspar Vopel	Köln	1:550.000	Hs.

¹⁰⁴ Erweitert und verbessert nach HORST, Die Altkarte (s. Anm. 16), 358f., Tab. 2, basierend auf STAMS, Anfänge (s. Anm. 63) und BRUNNER, Gedruckte Regionalkarten (s. Anm. 64). – Die jeweilige kartographische Ausführung wird nach den Drucktechniken unterschieden: Holzschnitt (Hs.) bzw. Kupferstich (Kst.).

¹⁰⁵ Zu Lazarus vgl. Zsolt G. TÖRÖK, Renaissance Cartography in East-Central-Europe, ca. 1450-1650. In: David Woodward (Hg.), *The History of Cartography*. Vol. 3: *Cartography in the European Renaissance*. Part 2. Chicago 2007, 1806–1851; hier 1820–1828.

¹⁰⁶ Vgl. WAWRIK, Von den Anfängen (s. Anm. 33), 30f.

¹⁰⁷ Zu den Karten des Lazius, deren Maßstab stark variiert und deshalb nicht immer eindeutig ermittelbar ist, vgl. die neuesten Studien von Petra SVATEK, Wolfgang Lazius und seine kartographischen Werke. Kartenanfertigung – künstlerische Kartenelemente – wissenschaftlicher Stellenwert der Karten im internationalen Vergleich. *Mitteilungen der Österreichischen Gesellschaft für Wissenschaftsgeschichte* 25 (2008), 1–39; DIES., Wolfgang Lazius: Leben und Werke eines Wiener Gelehrten des 16. Jahrhunderts. *Wiener Geschichtsblätter* 61 (2006), 1–22.

¹⁰⁸ Vgl. WAWRIK, Von den Anfängen (s. Anm. 33), 36f.

1559	Holstein	Mark Jordan	Hamburg	1:650.000	Hs.
1561	Österreich	Wolfgang Lazius	Wien		Kst.
1561	Schlesien	Martin Helwig	Breslau	1:530.000	Hs.
1562	Thüringen	Hiob Magdeburg	Meißen	1: 2 Mio.	Hs.
1563	Bayern	Philipp Apian / Jost Amann	München	1:144.000	Hs.
1563 / 1620	Österreich	Wolfgang Lazius ¹⁰⁹	Straßburg		Kst.
1566	Transsylvanien	Johannes Sambucus	Wien	1:460.000	Kst.
1567	Ungarn	Matthias Zündt	Nürnberg	1:750.000	Kst.
1568	Mähren	Paulus Fabricius	Wien	1:288.000	Kst.
1568	Thüringen	Johannes Mellinger	Weimar	1:450.000	Kst.
1568	Böhmen	Johannes Criginger ¹¹⁰	Prag	1:680.000	Kst.
1569	Meißen-Lausitz	Bartholomäus Scultetus	Görlitz	1:850.000	Hs.
1572	Schwaben	David Seltzlin	Ulm	1:500.000	Hs.
1576	Franken	David Seltzlin	Ulm	1:490.000	Hs.
1576	Elsaß	Daniel Specklin	Straßburg	1:190.000	Kst.
1578	Preußen	Kaspar Henneberger	Königsberg	1:370.000	Hs.

¹⁰⁹ Vgl. WAWRIK, Von den Anfängen (s. Anm. 33), 38f.

¹¹⁰ Vgl. ebd., 40f.