Mittelalterliche See- und Landkarten : die Genauigkeit der Darstellung Europas im 15. Jahrhundert

Autor(en): **Wulf, R.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural**

Band (Jahr): **88 (1990)**

Heft 5

PDF erstellt am: **27.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-234331

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Partie rédactionnelle

Mittelalterliche See- und Landkarten

Die Genauigkeit der Darstellung Europas im 15. Jahrhundert

R. Wulf

Eigentlich dürfte es sie gar nicht geben, jene geheimnisvollen spätmittelalterlichen Seekarten aus dem Mittelmeerraum, die man «Portolankarten» nennt. Erst im 17. Jahrhundert wurden die Verfahren und Instrumente entwickelt, die zu einer exakten Vermessung und Darstellung grösserer Gebiete nach heutigem Verständnis erforderlich sind. Und doch – die seit dem Ende des 13. Jahrhunderts in Pisa, Genua oder Palma de Mallorca von Hand auf Tierhäute gezeichneten Portolankarten vermitteln uns augenscheinlich ein sehr genaues Bild der Küstenlinien des gesamten Mittelmeeres!
Um die Genauigkeit, die geometrischen Eigenschaften und die mögliche Entstehung der Portolankarten ging es bei dem wissenschaftlichen Projekt, das Prof. Dr.-Ing. Peter Mesenburg und seine Mitarbeiter an der Universität Gesamthochschule Essen durchführten und dessen Ergebnisse in der Ausstellung Vermessungsgeschichte des Museums für Kunst und Kunstgeschichte der Stadt Dortmund präsentiert werden.

A vrai dire, ces cartes nautiques mystérieuses de la fin du Moyen Age sur l'étendue de la mer Méditerranée, qu'on appelle «cartes portulans», ne devraient pas exister. C'est seulement au XVII[ème] siècle que se sont développés les procédés et les instruments nécessaires pour un mesurage exact et une représentation de grands territoires compréhensible de nos jours. Et pourtant, les cartes portulans, dessinées à la main sur des peaux d'animaux, depuis la fin du XIII[ème] siècle à Pise, Gênes ou Palma de Majorque, nous donnent apparemment une image très juste des lignes côtières de la mer Méditerranée toute entière.
Dans un projet scientifique, le Prof. Dr.-Ing. Peter Mesenburg et ses collaborateurs de l'université de Essen, a fait des recherches sur l'exactitude, les caractéristiques géométriques et l'origine probable des portulans, étude dont les résultats seront présentés à l'exposition «Histoire de la mensuration» du Musée des arts de la ville de Dortmund.

Das Geheimnis der Portolankarten

Die Prüfung der Genauigkeit

Um die Genauigkeit zu überprüfen wurden auf der Portolankarte des Petrus Roselli aus dem Jahre 1449 insgesamt 346 «identische Punkte» festgelegt, d.h. Örtlichkeiten im Verlauf der Küstenlinien, die auch auf modernen Seekarten exakt wiederzufinden sind.
Nun ging es um die Frage, welche Art der Abbildung der Erdoberfläche den Portolankarten zugrunde lag. Da die Erde näherungsweise eine Kugel ist, lässt sich ihre Oberfläche niemals exakt auf einer flachen, zweidimensionalen Zeichenfläche abbilden. Bei so einer Zeichnung geht immer etwas verloren: Entweder stimmen die Grössenverhältnisse der abgebildeten Flächen mit der Realität überein (flächentreue Abbildung) oder die Abstände zwischen verschiedenen Punkten in bestimmten Richtungen (längentreue Abbildung) oder die vorhandenen Winkel (winkeltreue Abbildung) – alle drei Bedingungen kann keine Karte erfüllen. Der Kartograph muss sich für eine Art der Abbildung entscheiden je nachdem, für welchen Zweck die Karte gedacht ist und auf welche Informationen es ankommt. Von Bedeutung ist das Problem in erster Linie bei der Abbildung grosser Gebiete der Erde, da sich hier die Erdkrümmung erheblich bemerkbar macht. Der gesamte Mittelmeerraum ist schon so ein grosses Gebiet. Wie Prof. Mesenburg und seine Mitarbeiter durch umfangreiche Berechnungen herausfanden, schufen die Zeichner der Portolankarten winkeltreue Abbildungen der dargestellten Gebiete.
Ausgehend von der ermittelten Winkeltreue konnte nun die Lage der 346 «identischen Punkte» auf der Portolankarte von Petrus Roselli rechnerisch per Computer mit der Lage dieser Punkte auf einer entsprechenden heutigen Karte verglichen werden. Das Ergebnis bestätigte voll die Vermutungen: Die Portolankarte bildet mit einer erstaunlichen Genauigkeit die natürliche Gestalt der Mittelmeerküsten ab!
Zur Veranschaulichung dieses Ergebnisses findet sich in der Ausstellung eine Reproduktion der Portolankarte des Petrus Roselli aus dem Jahre 1449, in die man den nach modernsten Verfahren und winkeltreu dargestellten Küstenverlauf als violette Linie eingezeichnet hat.
So eine Karte des Mittelmeeres konnte nicht auf der Grundlage von Reisebeschreibungen und groben Einschätzungen gezeichnet werden – diese Genauigkeit war nur möglich, wenn zuvor eine exakte Vermessung des dargestellten Gebietes stattgefunden hatte!

Der Vergleich mit anderen Portolankarten

Insgesamt 17 Portolankarten hat das Team von Prof. Mesenburg untersucht und miteinander verglichen. Das Ergebnis ist verblüffend: 15 der Karten zeigen bezüglich des Verlaufes der mittelmeerischen Küsten eine nahezu vollkommene Übereinstimmung! All diese Karten sind winkeltreue Abbildungen und weisen die gleiche Küstenliniengenauigkeit auf.

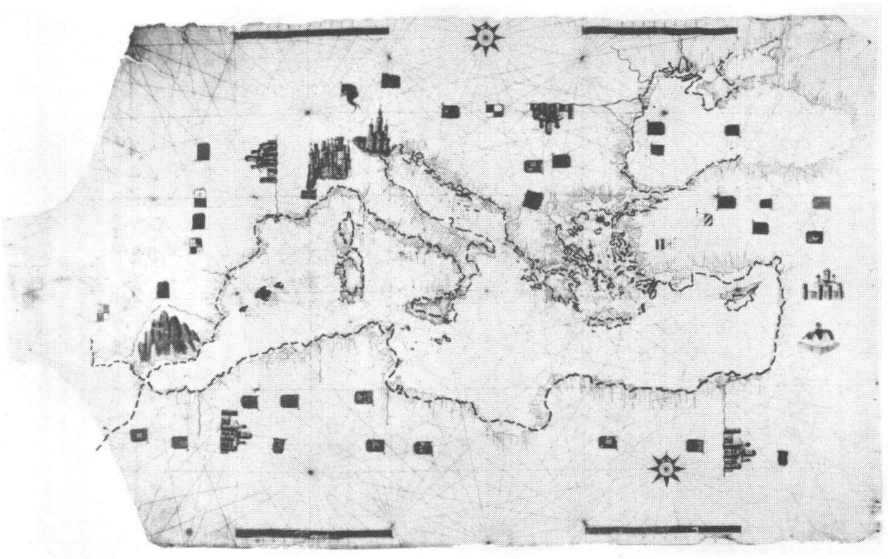

Abb. 1: Karte des Petrus Roselli (1449). Der gestrichelte Küstenverlauf ist das Ergebnis der optimierten rechnerischen Rekonstruktion.

Abb. 2: Diogo Homen: Atlas, Blatt 2, 1559. Bibliothèque nationale, Paris.

Um diese Übereinstimmung deutlich zu machen, wurden die Küstenlinien von sieben Portolankarten auf den gleichen Massstab gebracht und übereinander kopiert. Das Ergebnis ist in der Ausstellung als siebenfarbige Multicolorkopie zu sehen. Die Untersuchung ergab, dass die untersuchten Karten noch in einem weiteren Punkt übereinstimmen – alle zeigen die Küstenlinien ausserhalb des Mittelmeeres und des Schwarzen Meeres nur sehr ungenau in groben Annäherungen.
Zwischen der Entstehung der ältesten und der jüngsten der untersuchten Karten liegen 250 Jahre! Angefertigt wurden sie von verschiedenen Kartographen an den unterschiedlichsten Orten entlang der europäischen Mittelmeerküste. Die Möglichkeit, dass es sich um einfache Kopien derselben Ursprungskarte handelt, scheidet aus, da sie nicht nur verschiedene Massstäbe besitzen, sondern auch unterschiedlich konstruiert wurden. Und trotz alledem ergibt sich diese verblüffende Übereinstimmung bis ins Detail!

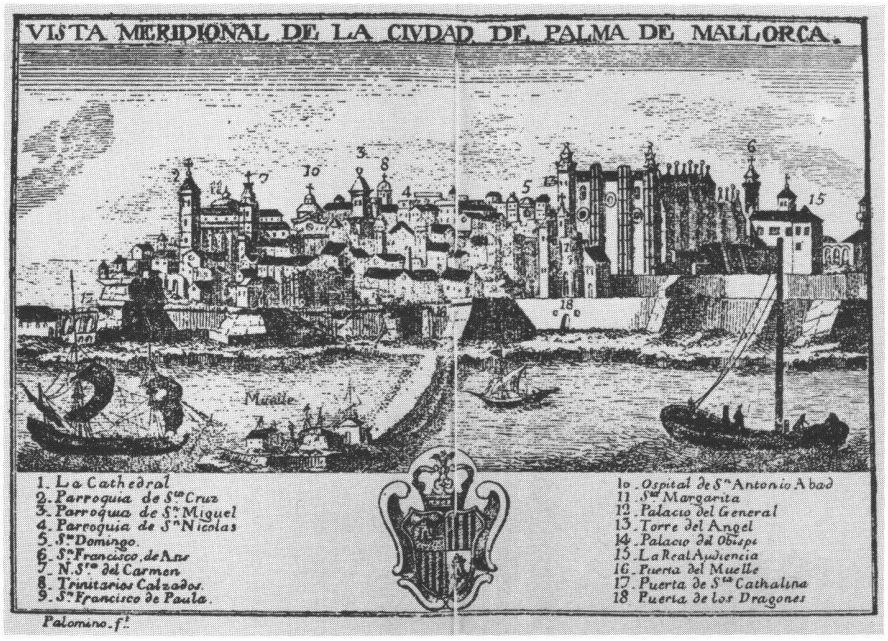

Abb. 3: Das mittelalterliche Palma de Mallorca.

Die Konsequenz

Prof. Mesenburg und seine Mitarbeiter gelangten zu dem einzig möglichen Schluss: All jenen Kartographen, die im 14., 15. oder 16. Jahrhundert die untersuchten Portolankarten geschaffen haben, müssen die Daten einer einzigen Vermessung der Küstenlinien des gesamten Mittelmeerraumes zur Verfügung gestanden haben. Stattgefunden haben muss diese umfassend organisierte vermessungstechnische Datenerhebung spätestens im 13. Jahrhundert, vor der Entstehung der ersten Portolankarten.

Der Rest bleibt im Dunkeln...

Die ersten Portolankarten tauchen urplötzlich Ende des 13. Jahrhunderts auf. Vorgänger sind nicht bekannt, eine kontinuierliche Entwicklung ist nicht auszumachen. Fand tatsächlich im 13. Jahrhundert das für damalige Zeiten gigantische Projekt einer Vermessung des gesamten Mittelmeeres statt? Doch wer soll es in die Wege geleitet, organisiert, koordiniert haben? Einen zentralisierten, hochorganisierten Staat, der dazu fähig gewesen wäre, gab es im Mittelmeerraum zu dieser Zeit nicht.

Mit welchen Verfahren, welchen Instrumenten kann diese Vermessung erfolgt sein? Prof. Mesenburg und seine Mitarbeiter gehen davon aus, dass Richtungsmessungen eine wichtige Rolle gespielt haben – in Verbindung mit Entfernungsmessungen, die aufgrund von bekannten Schiffsgeschwindigkeiten und Zeitmessungen ermittelt worden sein könnten. Die Tatsache, dass es sich bei den Portolankarten um winkeltreue Abbildungen handelt, deutet in diese Richtung.

Oder waren es doch – wie einige Wissenschaftler vermuten – antike Quellen, die im 13. Jahrhundert wiederentdeckt wurden und den Kartographen die Daten vermittelten, die zur Zeichnung der Portolane erforderlich waren? Falls es diese Quellen gegeben haben sollte, so sind sie uns in jedem Falle heute nicht mehr bekannt.

Das Geheimnis der Portolankarten ist noch längst nicht entschlüsselt...

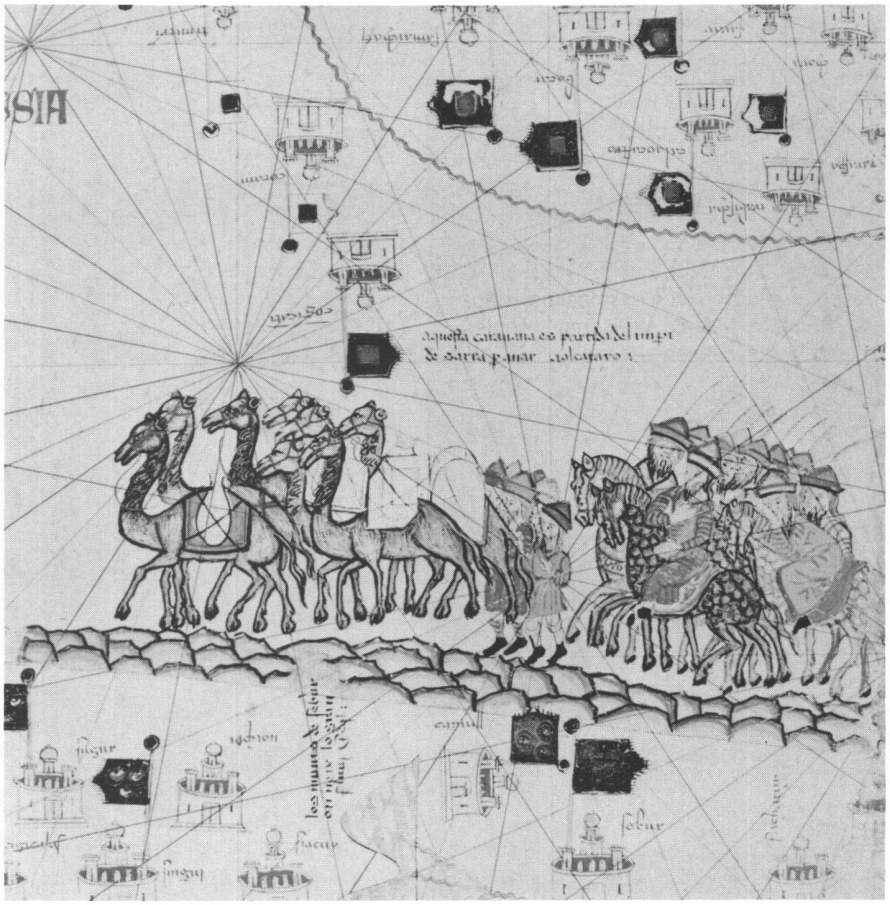

Abb. 4: Die Karawane Marco Polos, der mit seinem Vater und seinem Onkel sowie einer mongolischen Begleitmannschaft durch Asien reist – ein Detail aus dem «Katalanischen Atals» von 1375, einem Prunkstück der katalanischen Portolankarten-Produktion, das der jüdische Kartograph Abraham Cresques für den französischen König Karl V. anfertigte.

Die Darstellung des europäischen Festlandes durch Nicolaus Cusanus

Im Gegensatz zu den Portolankarten, die als Seekarten gelten können, ist die Karte des Nicolaus Cusanus eine «Landkarte» im eigentlichen Sinne. Als eine der ältesten und bedeutendsten Darstellungen Mitteleuropas zeichnet sie sich vor allem dadurch aus, dass sie in eindrucksvoller geometrischer Strenge (trapezförmiges Kartennetz) einen grossen Teil des europäischen Festlands beschreibt. Von der Karte sind Kupferstiche in unterschiedlichen Ausführungen überliefert. Zwei Versionen werden als Kopien in der Ausstellung vorgestellt.

Die Untersuchungen zur Genauigkeit und zur möglichen Entstehung der Karte erfolgten ebenfalls unter Leitung von Prof. Mesenburg an der Universität GH Essen. Dabei wurden sowohl das historische Kartennetz wie auch die lagemässige Darstellung der Siedlungen eingehend geprüft mit dem wesentlichen Ergebnis, dass die Darstellung Europas in dieser Karte längst nicht so genau wiedergegeben ist, wie der Küstenverlauf des Mittelmeeres in den zuvor untersuchten Portolankarten. Insbesondere sind die Abweichungen in Ost-West-Richtung sehr gross. Hieraus folgt, dass diese Karte möglicherweise auf der Grundlage fehlerhafter antiker Quellen gezeichnet wurde, die zu Beginn des 15. Jahrhunderts wiederentdeckt worden waren.

Die Ergebnisse der Untersuchungen werden in der Ausstellung in unterschiedlichen Formen präsentiert: Neben den Lageverschiebungen zwischen den Siedlungen in historischer und moderner Darstellung werden in der Cusanus-Karte auch diejenigen Regionen farbig gekennzeichnet, die mit gleicher Genauigkeit wiedergegeben sind; darüberhinaus wird der Verlauf des heutigen Gradnetzes in der Cusanus-Karte präsentiert.

Die Welt der frühen Portolankarten

Das Mittelmeer, an dessen Küsten seit dem Ende des 13. Jahrhunderts die Portolankarten entstanden, bildete im Mittelalter die Verbindungsachse zwischen Westeuropa und den Ländern des Ostens. Über das Mittelmeer gelangten jene Güter nach Westeuropa, die der adligen und geistlichen Führungsschicht sowie den reichen Städtebürgern unentbehrlich geworden waren: Pfeffer, Zimt, Gewürznelken, Muskat, Ingwer, Safran, Farbstoffe für Tuche und Felle, Edelsteine, Teppiche, kostbare Tuche, Parfüm, Weihrauch. Die Gegenlieferungen bestanden aus Gold, Silber, Weizen, Holz, Eisen, Blei, Wolle, Fellen, Leder, Bernstein, Wein, Waffen, Sklaven. Ein wichtiges «Transportgut» stellten zudem die christlichen Pilger auf dem Weg ins Heilige Land dar.

Die Tore Asiens: Konstantinopel, Akka und Alexandria

Von Konstantinopel (heute Istanbul) führte die sogenannte nördliche Handelsstrasse über das Schwarze Meer, das anatolische Trabzon und Täbris (im heutigen Iran) nach Turkestan, Afghanistan, ja weiter bis nach Indien und China. In Akka (im heutigen Israel) begaben sich die Karawanen auf eine der beiden südlichen Handelsstrassen, die sie nach Damaskus, Bagdad, Isfahan und bis nach Hormus an der Verbindung zwischen Persischem Golf und Indischem Ozean brachte. Die zweite südliche Handelsstrasse begann im ägyptischen Alexandria und zog sich über das Rote Meer, die arabische Halbinsel und Hormus bis nach dem indischen Diu, nach Kalkutta, Chittagong (im heutigen Bangla Desh) und nach Cochin (heute Vietnam).

Schaltzentralen des Osthandels: Pisa, Genua und Venedig

Als die Kreuzzüge zur «Befreiung» des Heiligen Landes aus der Hand der «Heiden» einsetzten, erfuhr die Schiffahrt im Mittelmeer einen gewaltigen Aufschwung. Der Aufstieg Pisas und Genuas setzte ein, als beide Städte im 11. Jahrhundert den ersten Kreuzzug finanzierten, Schiffe zur Überfahrt, militärischen Sicherung und Vesorgung stellten, um schliesslich an der Beute beteiligt zu werden. Bald stieg auch Venedig in dieses lukrative Geschäft ein. Anfang des 12. Jahrhunderts besassen Pisa, Genua und Venedig bereits Handelskolonien an allen wichtigen Handelsplätzen und kontrollierten die Schiffahrt nach Konstantinopel und in den Vorderen Orient. Nach der militärischen Niederlage Pisas gegen Genua im 13. Jahrhundert entfalteten Genua und Venedig bis ins 14. Jahrhundert ihre volle Seemacht. Schiffe der beiden Städte passierten schon Ende des 13. Jahrhunderts die Meerenge von Gibraltar. Man gründete Handelsniederlassungen bis hinauf nach Brügge und London. Genua dominierte – bis es am Ende des 14. Jahrhunderts Venedig militärisch unterlag. Bis zur zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts beherrschte nun Venedig den gesamten Handel mit dem Osten.

Die Krone von Aragon – Herrscherin im westlichen Mittelmeer

Im 13. Jahrhundert schlossen sich die zum Königreich Aragon gehörenden Städte Palma de Mallorca, Barcelona und Valencia zusammen zur Aragonischen Föderation, die bald einen wichtigen Faktor im internationalen Seehandel darstellen sollte. Rege Handelsbeziehungen entwickelten sich zum westlichen Europa wie auch nach Marokko, Tunis, Zypern, Ägypten und Syrien. Die Kaufleute Aragons gelangten bis ins Schwarze Meer, an die Wolga, sogar bis in die Ostsee.

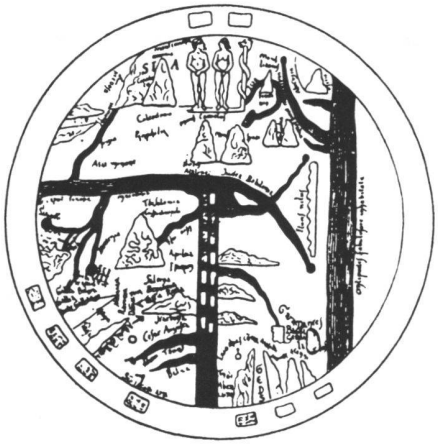

Abb. 5: Mappa Mundi der Bibliothek Turin (12. Jh.) aus Léon Gautier: «La Chevalerie», Paris, Palmé, 1884. Radkarte (T-Karte): oben Asien mit dem Irdischen Paradies, links Europa, rechts Afrika, jenseits von Afrika die Antipoden.

Im 14. und 15. Jahrhundert beherrschte die Krone von Aragon nicht nur die Schiffahrt im westlichen Mittelmeer, sondern sie versuchte auch, Genua und Venedig die Vorherrschaft im Osten streitig zu machen. Zum Königreich Aragon gehörten um 1400 Aragonien mit der Stadt Zaragoza, Katalonien mit Barcelona, die Region Valencia, die Balearen (Mallorca, Menorca, Ibiza, Formentera) sowie Sardinien und Sizilien.

Italiener und Katalanen fertigten die besten Portolankarten

Die Schule der Kartographen Pisas gilt als Lehrmeisterin der genuesischen, katalanisch-mallorquinischen und der venezianischen Schule. Kamen die ersten Portolankarten aus Pisa, so gewannen im 14. Jahrhundert die Katalanen einen Vorsprung vor den Italienern – Mallorca wurde zum Zentrum der Kartenherstellung. Unter Förderung des Königs von Aragon begründeten jüdische Kartographen in der zweiten Hälfte des 14. Jahrhunderts die erstrangige Bedeutung Mallorcas. Viele Italiener zogen auf die Insel, um hier die Kunst der Seekartographie zu erlernen – viele Katalanen liessen sich in Italien nieder, um dort ihre Kunst auszuüben. Mit Unterstützung der Krone von Aragon entstand ein zweites Zentrum in Barcelona, dem später ein weiteres in Valencia folgte. Erst im 15. Jahrhundert gelang es den italienischen Kartographen in Genua, Venedig und Ancona, den Vorsprung der Katalanen endgültig wieder wettzumachen.

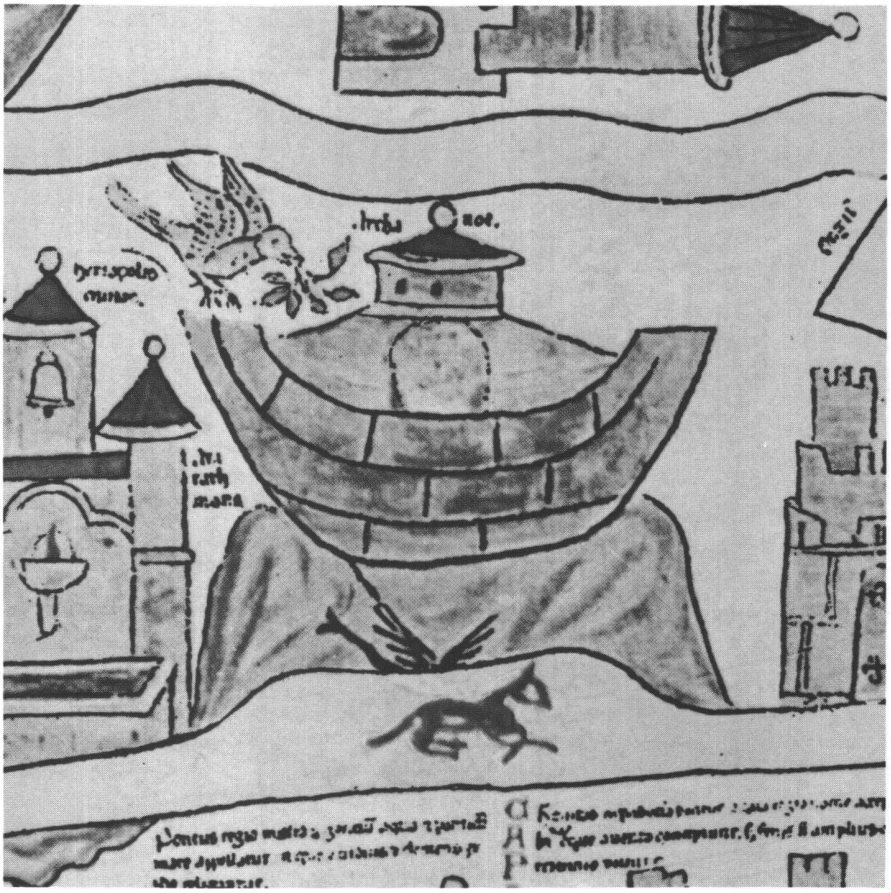

Abb. 6: Die Arche Noah mit der zurückkehrenden Taube. Ausschnitt aus der «Ebstorfer Weltkarte» (13. Jh.); Der Standort der Arche ist auf der Karte «korrekt» auf dem Berge Ararat in Armenien eingezeichnet.

Partie rédactionnelle

Portolankarten – Gebrauchsgegenstände und Luxusobjekte

Die italienischen Kartographen beschränkten sich häufig auf die Darstellung des Mittelmeeres, seiner Anhängsel und Westeuropas. Als reine Seekarten für die Schiffahrt bildeten ihre Karten oft kaum mehr als den Küstenverlauf ab. Die katalanischen Portolankarten zeichnen sich aus durch besondere Genauigkeit, hohen künstlerischen Gehalt und den Umfang der dargestellten Gebiete – sie reichen zuweilen im Norden bis nach Skandinavien, im Osten bis nach China. Die neuesten Reiseberichte verarbeiteten die Katalanen zu Informationen über «Land und Leute», die aus den Karten viel mehr als reine Schiffahrtskarten machten. Beispiele der katalanischen Produktion sind in der Ausstellung dokumentiert. Besonders reich ausgestattete Portolankarten wurden oft für Könige oder andere Potentaten angefertigt. Kostspielig waren allerdings auch die für Handels- und Seefahrtskreise hergestellten Gebrauchskarten. Bis Ende des 16. Jahrhunderts handelt es sich bei allen Karten um handgefertigte, auf Bestellung produzierte Einzelstücke. Hatte der Kartograph die Karte gezeichnet, ging der Illuminator ans Werk – er illustrierte die Karte nach den genauen Wünschen der Besteller.

Das christliche Welt-Bild der mittelalterlichen Karten

Das Ungewöhnliche und Neue der Portolankarten zeigt ein Vergleich mit den traditionellen, bis ins 13. Jahrhundert vorherrschenden Weltkarten des Mittelalters, den «Radkarten». Als Beispiel ist in der Ausstellung eine Reproduktion der Anfang des 13. Jahrhunderts entstandenen «Ebstorfer Weltkarte» zu sehen. Die Hersteller der «Radkarten» – oft waren es Mönche – wollten in erster Linie nicht exakte Karten produzieren, sondern Anschauungstafeln zur Verdeutlichung der von Gott gewollten allumfassenden Ordnung der Welt. Religiöse Vorgaben bestimmten die Gliederung der Karten; ihnen wurde der Realismus der Darstellung völlig untergeordnet. Wichtig war, dass Jerusalem die Mitte bildete, dass im Osten das Paradies erschien, dass die Arche Noah und viele andere christliche Motive zu sehen waren. Die Karten hatten die Form des Kreises, der kein Ende hat und so zum Symbol wird für die Ewigkeit und die Vollkommenheit Gottes. Die Dreiteilung des Kreises durch ein eingesetztes «T» ergab nicht nur die drei bekannten Kontinente Europa, Asien und Afrika, sondern erinnerte auch an die biblische Einteilung der Menschheit in Nachkommen der drei Söhne Noahs sowie an die Dreieinigkeit Gottes.
Im Gegensatz zu den noch völlig in der alles beherrschenden Religiosität des Mittelalters wurzelnden «Radkarten» bilden die Portolankarten bereits Zeugnisse der einsetzenden Renaissance mit ihrem vorrangigen Interesse an wissenschaftlich exakter Beobachtung und Wiedergabe der natürlichen Gegebenheiten.

Adresse des Verfassers:
Rüdiger Wulf
Museum für Kunst und Kulturgeschichte
der Stadt Dortmund
Hansastrasse 3
D-4600 Dortmund 1

Der Geometer in der Weltliteratur

Th. Glatthard

Das Motiv des Landvermessens durchzieht die Literatur sowohl in zeitlicher als auch in geografischer Hinsicht. Der Tätigkeit des Vermessens kommt dabei ein hoher Symbolgehalt zu. Die Bedeutung des Symbols des Vermessens und die Beurteilung der Tätigkeit des Vermessens ändern jedoch je nach Epoche und Ort. Der Artikel stellt anhand von Textbeispielen Symbole verschiedener Epochen vor.

Le thème du géomètre apparaît souvent dans la littérature à travers les siècles et dans la plupart des pays. C'est qu'il s'agit d'une acitivité profondément symbolique. Le symbole de l'«arpenteur» et de son activité prennent toutefois des significations différentes en fonction du lieu et du moment. Cet article développe quelques symboles.

Vermessung in der griechisch-römischen Tradition

Seneca: Briefe an Lucilius

um 50 n. Chr. [1]

Die Messkunst lehrt mich weite Besitzungen ausmessen, statt mich zu belehren, wie ich zu bemessen habe, was für den Menschen genug ist.

Die Rechenkunst lehrt mich zu zählen und meine Finger der Habgier leihen, statt dass sie mich belehren sollte, wieviel Überflüssiges ein Mensch besitze.

Was nützt es mir zu wissen, wie ein Acker eingeteilt werden müsse, wenn ich ihn nicht mit meinem Bruder zu teilen verstehe?

Was nützt es, einen Morgen Landes aufs genaueste nach Füssen auszumessen und zu bemerken, was irgend der Messrute entging, wenn ein zügelloser und von dem Meinigen ein Stück abschneidender Nachbar mich traurig machen kann?

Oh, der herrlichsten Kunst!
Du verstehst runde Flächen auszumessen, jede dir gegebene Figur in ein Quadrat zu verwandeln, du gibst die Abstände der Gestirne an, nichts ist, was nicht deinem Massstabe anheimfallle.

Wenn du ein wahrer Meister deiner Kunst bist, so miss den Geist des Menschen aus und sage, wie gross, wie klein er ist.

Du weisst, was eine gerade Linie ist, was nützt es dir, wenn du nicht weisst, was im Leben gerade ist!

Vermessung in der jüdisch-christlichen Tradition

Bibel: Die Offenbarung des Johannes (Apokalypse)

21.9.–21.27 [2]

Das messianische Jerusalem

9 Und es kam einer von den sieben Engeln, die die sieben Schalen hatten, gefüllt mit den letzten sieben Plagen, und redete mit mir also: «Komm her, ich will dir die Braut, das Weib des Lammes, zeigen». 10 Und er entrückte mich im Geiste auf einen grossen und hohen Berg und zeigte mir die heilige Stadt Jerusalem, die aus dem Himmel von Gott herabstieg, 11 im Besitz der Herrlichkeit Gottes. Ihr Lichtglanz ist gleich einem überaus kostbaren Stein, wie ein Jaspisstein, leuchtend wie Kristall. 12 Eine Mauer hat sie, gross und hoch, hat

Vgl. VPK 11/89 und VPK 1/90