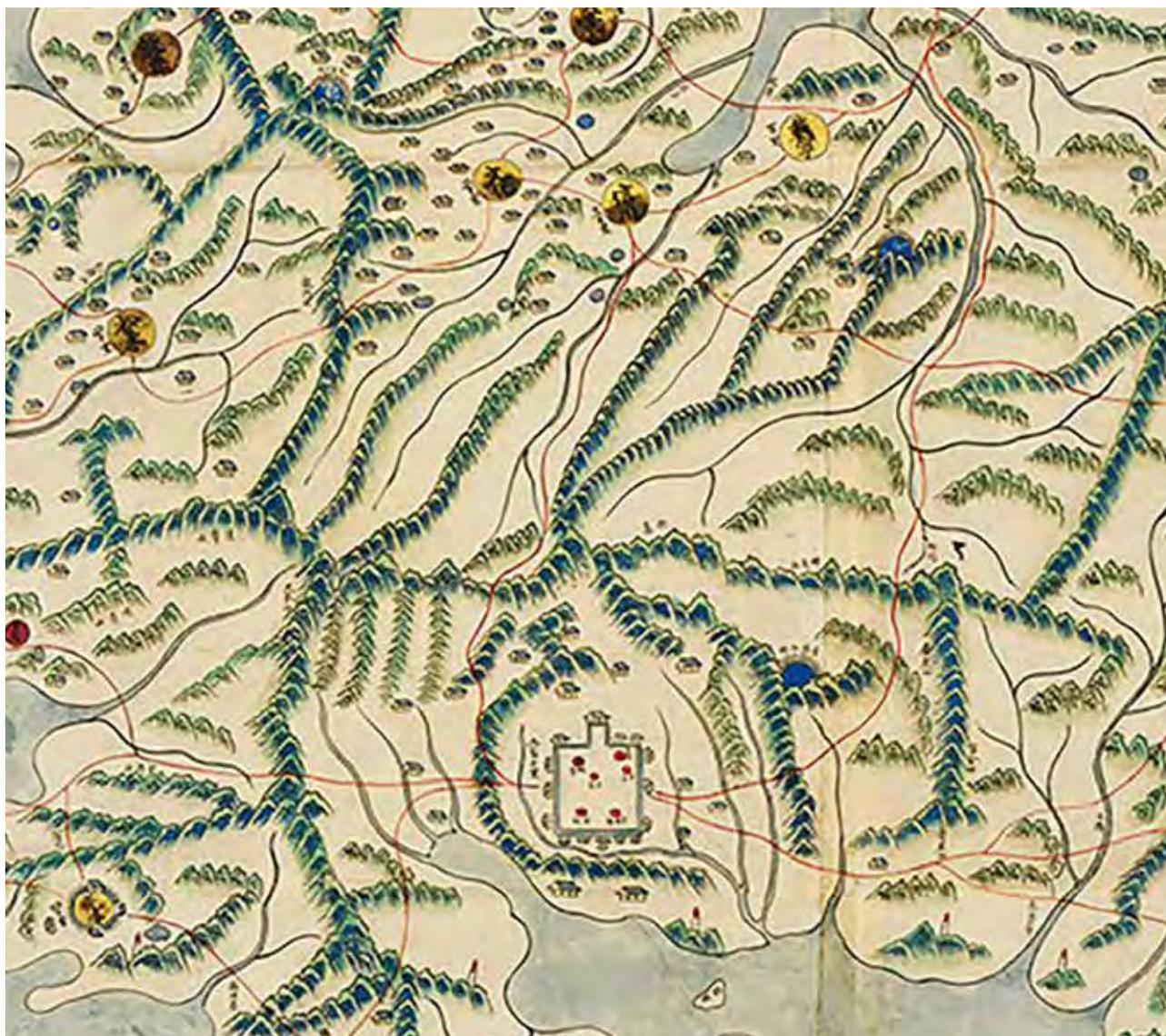


manuscript cultures

Hamburg | Centre for the Study of Manuscript Cultures

ISSN 1867-9617



Impressum

Ausstellungskatalog Farbe trifft Landkarte | Exhibition catalogue Colour meets map

Herausgegeben von Kathrin Enzel, Oliver Hahn, Susanne Knödel, Jochen Schlüter

Der Katalog erscheint als Nr. 16 der Zeitschrift *manuscript cultures* anlässlich der Ausstellung „Farbe trifft Landkarte“ | ‘Colour meets map’ im Museum am Rothenbaum – Kulturen und Künste der Welt (MARKK), Hamburg, vom 27. August 2021 – 30. Januar 2022.

Für die Unterstützung der Forschung und der Ausstellung danken wir dem Bundesministerium für Bildung und Forschung, der DFG, dem MARKK Freundeskreis und der Meyer-Glitza, Frese GmbH. Für die Restaurierung von Landkarten wird der Ernst von Siemens Kunststiftung, der Rudolf-August Oetker-Stiftung und der Hubertus Wald Stiftung gedankt. Der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) danken wir außerdem auch für die großzügige Unterstützung bei der Drucklegung des Katalogbandes.



Editorial Office

Dr Irina Wandrey

Universität Hamburg

Centre for the Study of Manuscript Cultures

Warburgstraße 26

D-20354 Hamburg

Tel. No.: +49 40 42838 - 9420

Fax No.: +49 40 42838 - 4899

irina.wandrey@uni-hamburg.de

Satz- und Umschlaggestaltung

Miriam Gerdes

Umschlag

Hwanghae-do 黄海道 | Karte der Provinz Hwanghae, Ausschnitt
(s. Abschnitt 4.5). | Map of Province Hwanghae, detail (see section 4.5).

Englische Übersetzung und Lektorat

Phil Marston

Druck

Schipplück + Winkler Printmedien, Lübeck

Printed in Germany

www.csmc.uni-hamburg.de

ISSN 1867–9617

© 2021

Centre for the Study of Manuscript Cultures

Universität Hamburg

Warburgstraße 26

D-20354 Hamburg

INHALTSVERZEICHNIS

TABLE OF CONTENTS



Imperium Japonicum. Per Regiones Digestum Sex et Sexaginta atque ex ipsorum Japonensium mappis descriptum ab Hadriano Relando. | Das japanische Reich. In 66 Regionen aufgeteilt und aus Karten der Japaner selbst beschrieben von Hadrian Reland, Ausschnitt (s. Abschnitt 3.2.4, p. 163). | *The Japanese Empire. Divided into 66 regions and annotated from maps of the Japanese themselves by Hadrian Reland, map cutout (see section 3.2.4, p. 163).*

7	GELEITWORT PREFACE	71	2.4 Farbmittel Colourants
	Michael Friedrich & Barbara Plankensteiner		Oliver Hahn & Peter Zietlow
11	AUF DIE FARBE KOMMT ES AN COLOUR MATTERS	71	2.4.1 Rote Farbmittel Red colourants
	Matthew H. Edney	71	2.4.1.1 Zinnober Vermilion
		73	2.4.1.2 Mennige Minium
		74	2.4.1.3 Roter Ocker Red ochre
		76	2.4.1.4 Krapp Madder*
		77	2.4.1.5 Karmin Carmine
17	1 EINLEITUNG INTRODUCTION	79	2.4.2 Blaue Farbmittel Blue colourants
18	1.1 Das BMBF- Projekt „Kolorierte Landkarten“ in Hamburg	79	2.4.2.1 Azurit Azurite
	The research project 'Coloured Maps' in Hamburg	81	2.4.2.2 Berliner Blau Prussian Blue
	Kathrin Enzel, Oliver Hahn, Susanne Knödel, Jochen Schlüter	83	2.4.2.3 Indigo Indigo
23	1.2 Einführung – Farbe trifft Landkarte	85	2.4.2.4 Kobaltglas oder Smalte Cobalt glass or smalt*
	Introduction: Colour meets map	87	2.4.2.5 Ultramarin Ultramarine
	Diana Lange & Benjamin van der Linde	88	2.4.3 Gelbe und weiße Farbmittel Yellow and white colourants
23	1.2.1 Karten und Farben: eine komplexe Beziehung	89	2.4.3.1 Schüttgelb Stil de grain yellow
	Maps and colours: a complex relationship	91	2.4.3.2 Auripigment Orpiment
23	1.2.2 Farben auf Hamburger Karten	93	2.4.3.3 Gelber Ocker Yellow ochre
	Colours on maps in Hamburg	94	2.4.3.4 Chromgelb Chrome yellow*
27	1.2.3 Kartendruck in Europa und Ostasien	95	2.4.3.5 Färberwau Dyer's weed*
	Map printing in Europe and East Asia	96	2.4.3.6 Gold Gold
30	1.2.4 Kartenproduktion und Verlagswesen in Europa	98	2.4.3.7 Safran Saffron*
	Map production and publishing in Europe	99	2.4.3.8 Bleiweiß White lead
34	1.2.5 Kartenproduktion in Ostasien	100	2.4.3.9 Kalk Limestone*
	Mapmaking in East Asia	102	2.4.3.10 Zinkweiß Zinc white*
37	1.2.6 Was sagen Farben auf Karten über die Karten aus?	103	2.4.4 Grüne und sonstige Farbmittel Green and other colourants
	What do the colours on maps say about the map itself?	103	2.4.4.1 Malachit Malachite
37	1.2.6.1 Entwicklung von Kolorierungsweisen in Europa	105	2.4.4.2 Grünspan Verdigris
	The development of colouring methods in Europe	107	2.4.4.3 Scheeles Grün und Schweinfurter Grün Scheele's Green and Paris Green
40	1.2.6.2 Kolorierungsweisen in Ostasien	109	2.4.4.4 Ruß Carbon black*
	Colouring methods in East Asia	110	2.4.4.5 Eisengallustinte Iron gall ink*
44	1.2.7 Analyse der Farbmittel	111	3 EUROPÄISCHE KARTEN EUROPEAN MAPS
	Analysis of the colourants	112	3.1 Kolorierte Landkarten in Europa – ein Querschnitt
46	1.2.8 Fazit und Ausblick	113	Coloured maps in Europe – a cross-section
	Conclusions and outlook	113	3.1.1 Carl Allard, Ostfriesland (um 1697)
49	2 MATERIALWISSENSCHAFT UND TECHNOLOGIE 	118	Carl Allard, East Frisia (c. 1697)
	MATERIAL SCIENCE AND TECHNOLOGY	118	Benjamin van der Linde, Oliver Hahn, Peter Zietlow
50	2.1 Materialwissenschaftliche Untersuchungsmethoden	121	3.1.2 Johann David Schleuen, Preußen (um 1750)
	Methods of material scientific analysis	121	Johann David Schleuen, Prussia (c. 1750)
	Oliver Hahn	121	Benjamin van der Linde, Oliver Hahn, Peter Zietlow
53	2.2 Das mobile Labor The mobile laboratory	125	3.1.3 Johann Baptist Homann, Weihnachtssturmflut (18. Jahrhun- dert) Johann Baptist Homann, Christmas Flood (18th century)
	Oliver Hahn	125	Benjamin van der Linde, Oliver Hahn, Peter Zietlow
57	2.3 Materialien Materials	128	3.1.4 Johann Baptist Homann, Bremen (18. Jahrhundert)
	Oliver Hahn & Peter Zietlow	128	Johann Baptist Homann, Bremen (18th century)*
57	2.3.1 Farbmittel Colourants	131	Benjamin van der Linde, Oliver Hahn, Peter Zietlow
58	2.3.1.1 Rote Farbmittel Red colourants		3.1.5 Johannes Covens und Cornelis Mortier, Kriegstheater der nordischen Königreiche (18. Jahrhundert)
62	2.3.1.2 Blaue Farbmittel Blue colourants		Johannes Covens and Cornelis Mortier, Theatre of war of the Northern Crowns (18th century)
63	2.3.1.3 Gelbe und weiße Farbmittel		Benjamin van der Linde, Oliver Hahn, Peter Zietlow
	Yellow and white colourants		3.1.6 Hieronimus Christian Paulli, Südschweden (1716)
65	2.3.1.4 Grüne Farbmittel Green colourants		Hieronimus Christian Paulli, South Sweden (1716)
67	2.3.2 Bindemittel Binders		Benjamin van der Linde, Oliver Hahn, Peter Zietlow
68	2.3.3 Trägermaterialien Writing supports		

- 135 | 3.1.7 Joan Blaeu, Tirol (1665/1667) | Joan Blaeu, Tyrol (1665/1667)
Benjamin van der Linde, Oliver Hahn, Peter Zietlow
- 139 | 3.1.8 Hendrik Hondius, Genfersee (1619) |
Hendrik Hondius, Lake Geneva (1619)
Benjamin van der Linde, Oliver Hahn, Peter Zietlow
- 143 | 3.1.9 Georg Braun und Franz Hogenberg, Krakau (1618) |
Georg Braun and Franz Hogenberg, Kraków (1618)
Benjamin van der Linde, Oliver Hahn, Peter Zietlow
- 147 | 3.1.10 Johannes Janssonius, Weltkarte (1645) |
Johannes Janssonius, World Map (1645)
Benjamin van der Linde, Oliver Hahn, Peter Zietlow
- 150 | 3.1.11 Bernhard von Breydenbach, Jerusalem (1486) |
Bernhard von Breydenbach, Jerusalem (1486)
Benjamin van der Linde, Oliver Hahn, Peter Zietlow
- 154 | 3.2 Entwicklung der Verlagskolorierung in Europa |
The development of colouring by publishers in Europe
- 154 | 3.2.1 Abraham Ortelius, Deutschland (1575) |
Abraham Ortelius, Germany (1575)
Benjamin van der Linde, Oliver Hahn, Peter Zietlow
- 157 | 3.2.2 Joan Blaeu, Helgoland (1667) | Joan Blaeu, Heligoland (1667)
Benjamin van der Linde
- 160 | 3.2.3 Nicolaas Visscher, Niederlande (1682–1685) |
Nicolaas Visscher, The Netherlands (1682–1685)
Benjamin van der Linde
- 163 | 3.2.4 Adrian Reland, Japan (um 1740) |
Adrian Reland, Japan (c.1740)
Benjamin van der Linde
- 166 | 3.2.5 Nicolaas Visscher und Peter Schenk, Wien und Umfeld (um
1700) | Nicolaas Visscher and Peter Schenk, Vienna and sur
roundings (c.1700)*
Benjamin van der Linde
- 168 | 3.2.6 Homann Erben, Vogtland (nach 1731) |
Homann Heirs, Vogtland (after 1731)
Benjamin van der Linde
- 172 | 3.2.7 Homann Erben, Rom (1755) | Homann Heirs, Rome (1755)*
Benjamin van der Linde
- 174 | 3.2.8 Gilles Robert de Vaugondy, Afrika (1749) |
Gilles Robert de Vaugondy, Africa (1749)
Benjamin van der Linde, Oliver Hahn, Peter Zietlow
- 177 | 3.2.9 Georg Biurman, Schweden (1747) |
Georg Biurman, Sweden (1747)*
Benjamin van der Linde, Oliver Hahn, Peter Zietlow
- 181 | 3.2.10 Landes-Industrie-Comptoir, Skandinavien (1800) |
Landes-Industrie-Comptoir, Scandinavia (1800)
Benjamin van der Linde, Oliver Hahn, Peter Zietlow
- 185 | 3.2.11 August Heinrich Petermann, Australien (1868) |
August Heinrich Petermann, Australia (1868)
Benjamin van der Linde, Oliver Hahn, Peter Zietlow
- 188 | 3.3 Funktionalitätssteigerung – Karten nutzbarer machen? |
Enhancing functionality - making maps more usable?
- 188 | 3.3.1 Neue Grenzen: Joan Blaeu, Russland (17. Jahrhundert) |
New borders: Joan Blaeu, Russia (17th century)
Benjamin van der Linde
- 192 | 3.3.2 Nicolaas de Fer, Weltkarte mit „Entdeckungsfahrten“ (nach
1713) | Nicolaas de Fer, World map with voyages of discovery
(after 1713)*
Benjamin van der Linde
- 195 | 3.3.3 Peter Schenk, Postroutenkarte Sachsens (1734) |
Peter Schenk, Postal map of Saxony (1734)*
Benjamin van der Linde
- 197 | 3.3.4 Karl Groos, Postroutenkarte Baden (1821) |
Karl Groos, Postal map of Baden (1821)
Benjamin van der Linde, Oliver Hahn, Peter Zietlow
- 200 | 3.3.5 Joan Blaeu, Frankfurt am Main (17. Jahrhundert) |
Joan Blaeu, Frankfurt am Main (17th century)
Benjamin van der Linde
- 204 | 3.3.6 Peter Schenk, Übersicht der Geschichte und Geographie der
Niederlande (1707) | Peter Schenk, Overview of the history
and geography of the Netherlands (1707)*
Benjamin van der Linde
- 207 | 3.4 Kopie der Platte, Kopie der Farben? | Copying the plate, copying
the colours?
- 207 | 3.4.1 Mecklenburg, von Frederick de Wit und Johann Baptist
Homann (17. und 18. Jahrhundert) | Mecklenburg, by Frederick
de Wit and Johann Baptist Homann (17th and 18th century)
Benjamin van der Linde
- 214 | 3.4.2 Peter Schenk und Matthäus Seutter, Das Erzgebirge
(18. Jahrhundert) | Peter Schenk and Matthäus Seutter,
Erzgebirge (18th century)*
Benjamin van der Linde
- 218 | 3.5 Ein Kartentypus, unterschiedliche Kolorierungsweisen |
One map type, different colouring styles
- 218 | 3.5.1 Matthäus Seutter, Kurfürstentum Hannover (18. Jahrhundert) |
Matthäus Seutter, Electorate of Hanover (18th century)*
Benjamin van der Linde
- 221 | 3.5.2 Heinrich Schaden, Elbe (1702) | Heinrich Schaden, Elbe (1702)
Benjamin van der Linde, Oliver Hahn, Peter Zietlow
- 225 | 3.6 Aufwendige Kolorierung versus einfache Kolorierung |
Opulent colouring versus simple colouring
- 226 | 3.6.1 Johann Baptist Homann, Fürstentümer Gotha, Coburg,
Altenburg (18. Jahrhundert) | Johann Baptist Homann,
Principalities of Gotha, Coburg and Altenburg (18th century)*
Benjamin van der Linde
- 230 | 3.6.2 Johann Baptist Homann, Rügen (18. Jahrhundert) |
Johann Baptist Homann, Rügen (18th century)*
Benjamin van der Linde
- 233 | 3.6.3 Johann Baptist Homann, Bezirk Olmütz (18. Jahrhundert) |
Johann Baptist Homann, District Olomouc (18th century)
Benjamin van der Linde
- 237 | 3.7 Kostbare Karten: Joan Blaeu, Titelblatt England (1662) |
Expensive maps: Joan Blaeu, Title page England (1662)
Benjamin van der Linde
- 240 | 3.8 Karten des Himmels | Maps of the Heavens
Benjamin van der Linde

- 240 | 3.8.1 Johann Baptist Homann, Sternbilder (nach 1730) | Johann Baptist Homann, Constellations (after 1730) Benjamin van der Linde
- 242 | 3.8.2 Peter Schenk, Sternbilder (18. Jahrhundert) | Peter Schenk, Constellations (18th century)* Benjamin van der Linde
- 242 | 3.9 Schulatlant | School atlases Benjamin van der Linde
- 245 | 3.9.1 Gaspari, Ostindien (1806) | Gaspari, The East Indies (1806) Benjamin van der Linde, Oliver Hahn, Peter Zietlow
- 247 | 3.9.2 Grenet / Bonne, Weltkarte (1782) | Grenet / Bonne, World Map (1782)* Benjamin van der Linde, Oliver Hahn, Peter Zietlow
- 249 | 3.10 Provinzkarten | Provincial maps Benjamin van der Linde
- 250 | 3.10.1 Nicolaas Visscher / Peter Schenk, Provinz Friesland (18. Jahrhundert) | Nicolaas Visscher / Peter Schenk, Province of Friesland (18th century) Benjamin van der Linde
- 252 | 3.10.2 Nicolaas Visscher, Grafschaft Flandern (1662) | Nicolaas Visscher, Earldom of Flanders (1662)* Benjamin van der Linde
- 254 | 3.10.3 Nicolaas Visscher, Herrschaft Antwerpen (1662) – Peter Schenk, Herrschaft Antwerpen (18. Jahrhundert) | Nicolaas Visscher, Domain of Antwerp (1662) – Peter Schenk, Domain of Antwerp (18th century)* Benjamin van der Linde, Oliver Hahn, Peter Zietlow
- 257 | 3.11 Karte und Stadt | Map and city Benjamin van der Linde
- 257 | 3.11.1 Peter Schenk, Stift Merseburg (18. Jahrhundert) | Peter Schenk, Diocese of Merseburg (18th century) Benjamin van der Linde
- 259 | 3.11.2 Georg Braun / Franz Hogenberg, Hamburg (1617) | Georg Braun / Franz Hogenberg, Hamburg (1617) Benjamin van der Linde
- 261 | 3.11.3 Johann Baptist Homann, Hamburg (18. Jahrhundert) | Johann Baptist Homann, Hamburg (18th century) Benjamin van der Linde, Oliver Hahn, Peter Zietlow
- 264 | 3.11.4 Heinrich Schaden, Hamburg (1689) | Heinrich Schaden, Hamburg (1689) Benjamin van der Linde, Oliver Hahn, Peter Zietlow
- 268 | 3.12 Veränderung von Farben | Changes in colours Benjamin van der Linde
- 270 | 3.12.1 Matthäus Seutter, Hannover (18. Jahrhundert) | Matthäus Seutter, Hanover (18th century) Benjamin van der Linde
- 272 | 3.12.2 Gerard Valk / Peter Schenk, Die Provinz Béarn (18. Jahrhundert) | Gerard Valk / Peter Schenk, The country of Béarn (18th century) Benjamin van der Linde
- 274 | 3.12.3 Abraham Ortelius, Britische Inseln (16. Jahrhundert) | Abraham Ortelius, British Isles (16th century)* Benjamin van der Linde
- 277 | 3.13 Menschen auf Karten: Willem Blaeu, Asien (1665) | People on maps: Willem Blaeu, Asia (1665)* Benjamin van der Linde
- 279 | 3.14 Farbe und Nation | Colour and country Benjamin van der Linde
- 279 | 3.14.1 Plan der Schlacht von Freiberg (1762) | Plan of the Battle of Freiberg (1762) Benjamin van der Linde, Oliver Hahn, Peter Zietlow
- 281 | 3.14.2 Feldzug des russischen Generals Czernicheff im Jahr 1813 (1848) | Campaign of General Chernyshov in the year 1813 (1848) Benjamin van der Linde, Oliver Hahn, Peter Zietlow
- 284 | 3.14.3 Gerard van Keulen, Seekarte der Welt (ca. 1710) | Gerard van Keulen, Sea map of the world (c.1710)* Benjamin van der Linde
- 286 | 3.15 Handgezeichnete Karte: Johann Klefeker, Hamburger Gebiet (1745) | Hand-drawn map: Johann Klefeker, Territory of Hamburg (1745) Benjamin van der Linde, Oliver Hahn, Peter Zietlow
- 289 | **4 OSTASIATISCHE KARTEN | EAST-ASIAN MAPS**
- 290 | 4.1 *Daedongyeojido* | *Daedongyeojido*
- 290 | 4.1.1 *Daedongyeojido* Holzblockdruck | *Daedongyeojido* woodblock print Diana Lange
- 291 | 4.1.2 *Daedongyeojido* Manuskriptkarten | *Daedongyeojido* manuscript maps Diana Lange
- 294 | 4.1.3 *Doseongdo* und *Gyeongjo obudo* Holzblockdruck | *Doseongdo* and *Gyeongjo obudo* woodblock print* Diana Lange
- 295 | 4.1.4 *Doseongdo* und *Gyeongjo obudo* Manuskriptkarten | *Doseongdo* and *Gyeongjo obudo* manuscript maps Diana Lange, Oliver Hahn, Peter Zietlow
- 298 | 4.2 *Dori-pyo* | *Dori-pyo* Diana Lange, Oliver Hahn, Peter Zietlow
- 302 | 4.3 *Tianxia yutu* | *Tianxia yutu* Diana Lange, Oliver Hahn, Peter Zietlow
- 306 | 4.4 *Jeolla* | *Jeolla* Diana Lange, Oliver Hahn, Peter Zietlow
- 309 | 4.5 *Hwanghae* | *Hwanghae* Diana Lange, Oliver Hahn, Peter Zietlow
- 313 | 4.6 *Yejido* | *Yejido* Diana Lange, Oliver Hahn, Peter Zietlow
- 313 | 4.6.1 *Yejido* Manuskriptkarten | *Yejido* manuscript maps
- 314 | 4.6.2 *Yejido* Holzblockdruck | *Yejido* woodblock print
- 319 | 4.7 *Cheonhado* | *Cheonhado* Diana Lange, Oliver Hahn, Peter Zietlow

323	4.8	<i>Bankoku sōzu Jinbutsuzu</i> <i>Bankoku sōzu Jinbutsuzu</i> Diana Lange, Oliver Hahn, Peter Zietlow
328	4.9	Wutaishan Wutaishan Diana Lange, Oliver Hahn, Peter Zietlow
332	4.10	Qingdao Qingdao Diana Lange, Oliver Hahn, Peter Zietlow
336	4.11	Großer Kanal Grand Canal Diana Lange, Oliver Hahn, Peter Zietlow
339	4.12	Taiyuan Taiyuan Diana Lange, Oliver Hahn, Peter Zietlow
342	4.13	<i>Cheonsang Yeolchabunyajido</i> <i>Cheonsang Yeolchabunyajido</i> Diana Lange, Oliver Hahn, Peter Zietlow
345	4.14	Geomantik-Karten Geomancy maps Diana Lange, Oliver Hahn, Peter Zietlow
350	4.15	Peking Peking* Diana Lange
352	4.16	Kamakura Kamakura* Diana Lange
254	4.17	Fujimi Fujimi* Diana Lange
357	4.18	Edo Edo* Diana Lange

359	4.19	Kioto Kyoto* Diana Lange
360	4.20	Osaka Osaka* Diana Lange
362	4.21	Tokaido Tokaido* Diana Lange
364	4.22	<i>Dai Nihon kairiku meisho zue</i> <i>Dai Nihon kairiku meisho zue</i> * Diana Lange
365	4.23	<i>Ezo Atlas</i> <i>Ezo Atlas</i> * Diana Lange
367	4.24	Edo Kiriezu Edo Kiriezu* Diana Lange

369 | LITERATURVERZEICHNIS | REFERENCES

383 | ABBILDUNGSNACHWEISE UND VERZEICHNIS DER LEIHGEBER | PICTURE CREDITS AND LIST OF LENDERS

385 | BEITRAGENDE | CONTRIBUTORS

Die mit einem * gekennzeichneten Farbmittel und Landkarten im Katalog sind nicht in der Ausstellung zu sehen. / The colourants and maps marked by * are not shown in the exhibition.



Bankoku sōzu Jinbutsuzū 萬國総圖人物図. | Karten aller Länder und Menschen (Detail), Japan, vermutlich zweite Hälfte 17. Jh. (s. Abschnitt 4.8, S. 323). | Maps of all lands and peoples (detail), Japan, probably second half of the 17th century (see section 4.8, p. 323).

GELEITWORT

PREFACE



Bankoku sōzu Jinbutsuzu 萬國繪圖人物図. | Karte aller Länder und Menschen (Ausschnitt), Japan, vermutlich zweite Hälfte 17. Jh. (s. Abschnitt 4.8, S. 323). | Map of all lands and peoples (detail), Japan, probably second half 17th century (see section 4.8, p. 323).

Geleitwort

Die Ausstellung „Farbe trifft Landkarte“ stellt erste Ergebnisse eines dreijährigen Forschungsprojektes vor, das in mehr als einer Hinsicht Neuland beschritt. Es brachte erstmalig zwei Hamburger Kartensammlungen aus dem 15. bis 20. Jahrhundert für eine kulturvergleichende Untersuchung zusammen – europäische Landkarten aus den Beständen der Stiftung Hanseatisches Wirtschaftsarchiv sowie der Commerzbibliothek und die ostasiatische Landkartensammlung des Museums am Rothenbaum. Im Vordergrund des Projekts „Kolorierte Landkarten“ standen die verwendeten Farben, um anhand ihrer Zusammensetzung und Bedeutung Einsichten zu Gemeinsamkeiten, Unterschieden und dem Wissenstransfer zwischen Ostasien und Europa zu gewinnen. Für das kulturvergleichend und materialwissenschaftlich angelegte Projekt war die enge Zusammenarbeit der Geistes- und Naturwissenschaften unabdingbar. Beteiligt waren die Universität Hamburg mit dem Centre for the Study of Manuscript Cultures (CSMC) und dem Mineralogischen Museum des Centrums für Naturkunde (CeNak), das Museum am Rothenbaum und die Stiftung Hanseatisches Wirtschaftsarchiv.

Zusätzlich zur Materialanalyse der Landkarten wurden Kolorierungshandbücher aus Europa und Malereihandbücher aus Ostasien konsultiert. So gelang es, Kolorierungstraditionen zu definieren, die eine präzisere Bestimmung von Zeit und Ort europäischer Landkarten ermöglichen. Zudem wurde deutlich, dass die Handkolorierung von Landkarten in Ostasien, vor allem in Japan, eine viel geringere Rolle spielte, da dort die Herstellung von Mehrfarbdrucken im Gegensatz zu Europa bereits im 18. Jahrhundert perfektioniert wurde.

Die Ausstellung im Museum am Rothenbaum veranschaulicht diese und weitere Ergebnisse des Projektes mit einer Auswahl beeindruckender europäischer und ostasiatischer Landkarten. Sie werden zusammen mit Pigmenten wie Zinnober, Karmin oder Indigo präsentiert, die in materialanalytischen Untersuchungen nachgewiesen werden konnten. Die Eigenheiten verschiedener europäischer und ostasiatischer Kolorierungstraditionen und ihrer Bedeutungen werden exemplarisch aufgeschlüsselt. Zudem formuliert die Ausstellung erste Thesen zu den geographischen Weltansichten, die sich in Entscheidungen zur Farbgebung widerspiegeln. Landkarten bezeugen nicht allein geographisches Fachwissen. Sie vermitteln auch

Preface

The exhibition ‘Colour meets Map’ presents the first results of a research project spanning three years which breaks new ground in more ways than one. It brought together for the first time two collections of maps from the fifteenth to twentieth centuries in Hamburg in a culture-comparative study – European maps from the inventory of the *Stiftung Hanseatisches Wirtschaftsarchiv* (Hanseatic Business Archive Foundation) and the *Commerzbibliothek* (Library of Commerce) and the East Asian map collection at the *Museum am Rothenbaum*. The project ‘Coloured maps’ focused first and foremost on the colours used, in order to gain insights into knowledge transfer between East Asia and Europe through examining their composition and meanings. Close cooperation between the humanities and the natural sciences was an essential prerequisite for the project with its culture-comparative and material scientific approach. The participating institutes were the *Universität Hamburg* with its Centre for the Study of Manuscript Cultures (CSMC) and the *Mineralogisches Museum des Centrums für Naturkunde* (Mineralogical Museum of the Centre of Natural History) (CeNak), the *Museum am Rothenbaum* and the *Stiftung Hanseatisches Wirtschaftsarchiv*.

In addition to the material scientific analysis of the maps, colouring manuals from Europe and painting manuals from East Asia were consulted. In this way it was possible to define colouring traditions which enable a more precise determination of the date and place of European maps. It also became clear that hand-colouring of maps played a much smaller role in East Asia, particularly in Japan, since in contrast to Europe the production of multicoloured prints was already perfected there in the eighteenth century.

The exhibition in the *Museum am Rothenbaum* illustrates these and further results of the project with a selection of fascinating European and East Asian maps. They are presented together with the pigments, such as vermilion, carmine or indigo, which were identified in the material scientific analysis. The characteristics of various European and East Asian colouring traditions and their meanings are broken down into their representative forms. As well as this, the exhibition formulates initial hypotheses on the geographical world views reflected in the choice of colours. Maps do not only bear witness to the technical knowledge of geography. They also convey different views of the world, illustrate strategic

verschiedene Weltansichten, bilden strategische Interessen ab und spiegeln Wahrnehmungen der eigenen Position in Beziehung zur Umwelt und anderen Gesellschaften.

Wir danken den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern: Frau Dr. habil. Diana Lange (Sinologie und Zentralasienwissenschaften), Herrn Dr. Benjamin van der Linde (Geschichte) und Herrn Dr. Peter Zietlow (Mineralogie) für die gelungene, dreijährige Zusammenarbeit und die disziplinübergreifende Kommunikation. Der Geschäftsführerin der Stiftung Hanseatisches Wirtschaftsarchiv, Frau Kathrin Enzel, danken wir von Herzen für ihr Engagement und ihre federführende Rolle; Frau Dr. Eva Jungbluth (CSMC) für die erfolgreiche Zusammenführung der unterschiedlichen Perspektiven im Antrag; Frau Dr. Susanne Knödel, Kuratorin der Abteilung Ost- und Südasiens am MARKK, für ihre leidenschaftliche Betreuung des Projektes und ihren Anstoß, den Landkarten ein Forschungsprojekt zu widmen; Herrn Prof. Dr. Oliver Hahn (CSMC/BAM – Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung) und Herrn Prof. Dr. Jochen Schlüter (CeNak) für die Unterstützung in allen Fragen der Materialanalyse; sowie den studentischen Hilfskräften Isabel Andric, Sarah Brühl, Alina Christiaans, Oguzhan Maras, Megan Müller und Christof Thiel für ihre Unterstützung. Weiterhin gilt unser Dank dem Bundesministerium für Bildung und Forschung für die Finanzierung des Projekts im Rahmen der Förderlinie „Die Sprache der Objekte – Materielle Kultur im Kontext gesellschaftlicher Entwicklungen“ und dem Exzellenzcluster „Understanding Written Artefacts“ der Universität Hamburg, der einen wesentlichen Beitrag zu den Kosten der Ausstellung geleistet hat. Die Rudolf-August Oetker-Stiftung, die Ernst von Siemens Kunststiftung und die Hubertus Wald Stiftung stellten Mittel für die Restaurierung ausgewählter Landkarten für die Ausstellung bereit, auch ihnen sind wir zu Dank verpflichtet. Wir bedanken uns außerdem bei der Firma Meyer-Glitza, Frese GmbH & Co. KG und dem Freundeskreis des Museums am Rothenbaum, die die Ausstellung ebenfalls durch Zuschüsse unterstützten. Entsprechend den Gepflogenheiten der vorliegenden Schriftenreihe wurde in diesem Katalog für Berufs- und Tätigkeitsbezeichnungen das generische Maskulinum verwendet.

interests and reflect perceptions of one's own position with regard to the environment and to other societies.

We would like to thank the researchers involved in the project: Dr. habil. Diana Lange (Sinology and Central Asian Studies), Dr. Benjamin van der Linde (History) und Dr. Peter Zietlow (Mineralogy) for their successful cooperation over three years and the interdisciplinary exchange of information and ideas which it involved. Our heartfelt thanks go to Kathrin Enzel, Director of the *Stiftung Hanseatisches Wirtschaftsarchiv*, for her great commitment and her leading role in the project; to Dr. Eva Jungbluth (CSMC) for the successful integration of the different perspectives involved in the project remit; to Dr. Susanne Knödel, Curator of the East- and South Asia Department at the MARKK, for her passionate support in supervising the project and giving the initial impulse to devote a research project to the maps; to Prof. Dr. Oliver Hahn (CSMC/BAM – *Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung* / Federal Institute for Materials Research and Testing) and Prof. Dr. Jochen Schlüter (CeNak) for their support in all questions of materials analysis; and to the student assistants Isabel Andric, Sarah Brühl, Alina Christiaans, Oguzhan Maras, Megan Müller and Christof Thiel for their support. Thanks are further due to the *Bundesministerium für Bildung und Forschung* (BMBF; Federal Ministry of Education and Research) for financing the project in the framework of its funding programme 'The Language of Objects – Material Culture in the Context of Societal Developments' as well as to the Cluster of Excellence 'Understanding Written Artefacts' of the *Universität Hamburg*, which made a significant contribution to the costs of the exhibition. The *Rudolf-August Oetker-Stiftung*, the *Ernst von Siemens Kunststiftung* and the *Hubertus Wald Stiftung* made funds available to restore selected maps for the exhibition, for which we are greatly indebted to them too. We would also like to thank Meyer-Glitza, Frese GmbH & Co. KG and the Friends of the Museum at the *Museum am Rothenbaum*, who also subsidized the exhibition.

*Prof. Dr. Barbara Plankensteiner,
Museum am Rothenbaum Hamburg
Direktorin*

*Prof. Dr. Michael Friedrich,
Centre for the Study of Manuscript Cultures
Universität Hamburg
Direktor*

AUF DIE FARBE KOMMT ES AN COLOUR MATTERS



Fig. 1: Johannes van Keulen, *Paskaart vande Iade, Weser en Elve* (Seekarte der Flüsse Jade, Weser und Elbe), Amsterdam, ca. 1695, Detail: Kartusche; Sammlung Johann Klefeker, SHWA, S/571, Bd. 6, Nr. 049, 57 x 51 cm. | Johannes van Keulen, Sea chart of the rivers Jade, Weser and Elbe, Amsterdam, c.1695, detail: cartouche; collection Johann Klefeker, SHWA, S/571, vol. 6, no. 049, 57 x 51 cm.



Fig. 2: Karte „Östliches Mittelmeer“ aus dem *Portolan-Atlas des Mittelmeeres, Westeuropas und der nordwestlichen Küste Afrikas*, angefertigt von Joan Oliva, um 1590 in Italien; Library of Congress, Signatur G1059 .04 1590. | Map 'Eastern Mediterranean' of the *Portolan Atlas of the Mediterranean Sea, western Europe, and the northwest coast of Africa*, made by Joan Oliva, c.1590 in Italy; Library of Congress, shelf mark G1059 .04 1590.

Auf die Farbe kommt es an

Die Kolorierung von Landkarten ist, wie *Farbe trifft Landkarte/Colour meets map* deutlich zeigt, ein hochkomplexes und wichtiges Themengebiet. Trotzdem ist es kaum erforscht. Selbst die groben Umrisse der Geschichte der Handkolorierung von Karten blieben bisher unbeleuchtet. Der vorliegende Katalog stellt folglich Kartenhistorikerinnen und -historiker vor die Herausforderung, sich der Fragestellungen rund um das Thema Farbe anzunehmen. Farben sollten dabei nicht nur als integraler Teil des Herstellungsprozesses von Karten betrachtet werden, sondern auch in die Untersuchung der Verwendung und Verbreitung von Karten einfließen.

Kartenhistoriker vernachlässigten die systematische Erforschung der Kartenkolorierung bisher weitestgehend, weil sie für die Untersuchung der fortschreitenden Anhäufung und Präsentation geographischer Daten irrelevant war. Selbstverständlich wurden einige Aspekte beachtet, wie zum Beispiel die Differenzierung zwischen rot und schwarz kolorierten Ortsnamen rund um die Küsten des Mittelmeers auf frühen Seekarten, aber die Aufmerksamkeit der Historiker galt in erster Linie den Ortsnamen selbst. Die Verwendung dünner Aquarelllinien entlang der gestrichelten Markierungen politischer Grenzen auf Regionalkarten der Frühen Neuzeit wurde schlicht als Mittel betrachtet, sie zu verstärken und hervorzuheben, damit die Grenzlinien für den Betrachter nicht im dichten Nebeneinander von geographischen Merkmalen und Ortsnamen untergingen.

Traditionelle Kartenhistoriker haben konsequent vermieden, Farbe in ihrer Forschung zu berücksichtigen. Kartobibliographen haben regelmäßig bei ihren Kartenbeschreibungen jeglichen Verweis auf Farben unterlassen, da sie für den Druckprozess nicht von Belang sind. Die vielen großformatigen und aufwendig gestalteten Faksimile-Atlanten, die ab 1830 entstanden, um das Studium früher Landkarten anzuregen, waren fast durchgehend monochrom. Ausgewählte Karten in frühen Atlanten wurden mit Wasserfarben koloriert, aber immer nur als Ergänzung und stets nur partiell. Konrad Kretschmer kolorierte sämtliche Faksimiles in seinem Faksimile-Atlas von 1892, jedoch in stark stilisierter und artifizieller Weise: Größtenteils wurden flächendeckend Landmassen gelb und Meere blau koloriert. Und selbst als es möglich wurde, Faksimiles mittels Fotolithographie farbig zu drucken, blieben die Kosten dafür weitgehend unerschwinglich. (Kartenhistoriker benutzten den Begriff „Faksimile“ nicht im wörtlichen Sinn einer genauen

Colour Matters

Map colouring, as *Farbe trifft Landkarte/Colour meets map* clearly demonstrates, is a highly complex and important topic. Yet it has been barely studied. Even the broad contours of the history of the hand-application of colour to maps remain unilluminated. This catalogue thus poses a challenge to map historians, to address issues of colour and to incorporate colour into analyses not only of the production but also of the consumption and circulation of maps.

Map historians were for a long time reluctant to study map colouring for the simple reason that it was irrelevant to their investigation of the progressive accumulation and presentation of geographical data. Some aspects were noted, of course, such as the differential red/black colouring of placenames around the shores of the Mediterranean on early marine charts, but what held historians' attention was the placenames themselves; the use of thin trails of watercolour to augment and highlight the dashed lines marking political borders on early modern regional maps was taken for granted as a means to prevent the lines' disappearance within the dense array of geographical features and placenames.

Traditional map historians have consistently omitted consideration of colour from their work. Cartobibliographers have routinely omitted any reference to colour from their map descriptions because it has no bearing on the printing process. The many large and lavish facsimile atlases produced after 1830 to support the study of early maps were almost all monochrome. Watercolour was added to some maps in some of the earlier atlases, but only ever as a supplement and always in a partial manner. Konrad Kretschmer coloured all the facsimiles in his 1892 facsimile atlas, but in a highly stylized and artificial manner: mostly a solid yellow for land and a solid blue for seas. And even when facsimiles could be printed with colour photolithography, the cost remained largely prohibitive. (Map historians have used 'facsimile' not in its literal sense of an exact copy, but for reproductions that were sufficiently clear and geometrically correct to permit the identification of precise geographical features and placenames in order to permit them to be compared with other maps.)

Colour was nonetheless important to connoisseurs' assessment of the authenticity of early maps. When modernism transformed the aesthetics of interior decoration after 1918, a new breed of antiquarian dealer began to break early atlases



Fig. 3: Faksimile der Weltkarte von al-Idrīsī, aus dem handkolorierten Atlas von Konrad Kretschmer (1892), *Die Entdeckung Amerika's in ihrer Bedeutung für die Geschichte des Weltbildes*; Atlas, London: Sampson Low & Co./Berlin: W.H. Kühn/Paris: H. Welter, Tafel II, Nr. 2. | Facsimile of al-Idrīsī's world map from the hand-coloured atlas of Konrad Kretschmer: *Die Entdeckung Amerika's in ihrer Bedeutung für die Geschichte des Weltbildes*; Atlas, London: Sampson Low & Co./Berlin: W.H. Kühn/Paris: H. Welter, table II, no. 2.

Kopie, sondern für Reproduktionen, die hinreichend klar und geometrisch korrekt waren, um präzise geographische Merkmale und Ortsnamen zu identifizieren und den Vergleich mit anderen Karten zu ermöglichen.)

Für Kartenliebhaber und -liebhaberinnen war Farbe dennoch ein wichtiger Aspekt bei der Beurteilung der Authentizität der Kolorierung von frühen Landkarten. Als der Modernismus ab 1918 die Ästhetik der Inneneinrichtung revolutionierte, begann eine neue Generation von Antiquaren, frühe Atlanten in Einzelblätter zu zerlegen. Sie kolorierten anschließend die losen einfarbigen Einzelkarten mit Wasserfarben mit dem Ziel, sie als Wandschmuck attraktiver zu machen. Innenausstatterinnen und -ausstatter auf der Suche nach Bildern, die mit einer spezifischen Farbpalette harmonieren sollen, sind bis heute ein wichtiger Kundenstamm für den Handel antiquarischer Landkarten. Kartenliebhaber und Kartensammler müssen folglich in der Lage sein, zwischen „originalen“ Farben (vom Verlag hinzugefügt), „zeitgenössischen“ Farben (durch die Karteneigner und -besitzer oder, was wahrscheinlicher ist, ihre weiblichen Verwandten und Bediensteten hinzugefügt) sowie „späten“ Farben (in neuerer Zeit durch Händler und andere hinzugefügt,



Fig. 4: Muḥammad ibn Muḥammad al-Idrīsī, *Nuzhat al-muštāq fi iḥtirāq al-āfāq* („Das Buch der angenehmen Reisen in ferne Länder“; „Geographie“); Bibliothèque nationale de France, MS Arabe 2221, Fol. 3v/4r; Ende 13./Anfang 14. Jh. | Muḥammad ibn Muḥammad al-Idrīsī, *Nuzhat al-muštāq fi iḥtirāq al-āfāq* ('The book of pleasant journeys into faraway lands'); Bibliothèque nationale de France, MS Arabe 2221, fols 3v/4r; end of 13th/beginning of 14th c.

and apply watercolour to the loose monochrome maps to make them attractive as wall hangings. Interior decorators looking for images that match specific colour palettes are still a major clientele for antiquarian map dealers. The connoisseur must therefore be able to discriminate between 'original' colour (applied by the publisher), 'contemporary' colour (applied by maps' owners, or more likely by their female relatives and servants), and 'late' colour (applied recently by dealers and others, often using colour schemes inappropriate to the era when the maps had been printed). Even so, colour is not necessarily a prerequisite for selling early maps: maps can be bleached to remove unsightly stains, a process that also removes any colouring, but this is a relatively small price to pay to make a spoiled map sellable. I should also note that some colours have been important to map librarians, notably the copper greens whose acids decay and eat away at the paper substrate.

Except that colour is *not* irrelevant.

Colour reveals cultural practices, such as the Renaissance 'painted prints' in which a print was heavily coloured to make it look like a manuscript of greater aesthetic value. (I think of the gloriously coloured impression of Francesco Rosselli's 1508 world map held by the National Maritime Museum, Greenwich, a work long thought to be a unique manuscript.) Different cultures relate to colours differently and use them differently, so attention to colour leads us to pay attention to the map consumer.

oft unter Verwendung für die Epoche des Kartendrucks völlig unpassender Farbschemata) zu unterscheiden. Gleichwohl ist die Kolorierung nicht unbedingt eine Voraussetzung für den Verkauf früher Landkarten: Karten können gebleicht werden, um unschöne Flecken zu entfernen – ein Verfahren, das leider auch sämtliche Farben entfernt, aber ein relativ kleines Opfer, wenn es darum geht, eine beschädigte Landkarte verkaufsfähig zu machen. Es sollte hier auch angemerkt werden, dass einige Farben eine wichtige Rolle für Kartenbibliotheken spielen, insbesondere die Kupfergrün-Farbmittel, die durch Säurefraß das Papierträgermaterial zersetzen.

Nur: Farbe ist *nicht* irrelevant.

Farbe lässt Kulturpraktiken erkennen, wie die „gemalten Drucke“ der Renaissance, bei denen ein Druck stark koloriert wurde, damit er wie eine ästhetisch wertvollere Handschrift aussah. (Ich denke hier an das herrlich kolorierte Exemplar der Weltkarte Francesco Rossellis von 1508 im *National Maritime Museum*, Greenwich, ein Werk, das lange als handgemaltes Unikat galt.) Unterschiedliche Kulturen haben unterschiedliche Beziehungen zu Farben und verwenden sie auf unterschiedliche Weise. Die Fokussierung auf Farben lenkt unsere Aufmerksamkeit demnach auf die Konsumenten der Karten.

Farbe lässt Absichten erkennen, zum Beispiel wenn mehrere Exemplare einer Landkarte ein gleichbleibendes Farbsystem aufweisen, was auf eine spezifische Bedeutung hindeutet, die dem Kartographen oder dem Verlag vorschwebte.

Farbe lässt wissenschaftliche und technische Praktiken erkennen, wie es zum Beispiel die Geschichte der Kolorierung geologischer Formationen auf Landkarten zeigt, oder die Verwendung des normierten Farbkonzepts des Marquis de Vauban für Pläne von Befestigungsanlagen durch Ingenieure (gelb für Bauvorhaben, rot für vorhandene Mauern und Gebäude, grau oder schwarz für Erdwälle, blau oder mattgrün für Wasser, hellgrün für Grünflächen).

Farbe gewährt Einblicke in Herstellungsmethoden, insbesondere die dezentralisierte Organisation der handwerklichen Druckproduktion.

Farbe macht Wandel sichtbar. Wenn wir den Katalog zur Ausstellung *Farbe trifft Landkarte/Colour meets map* durchblättern, wird uns vor Augen geführt, wie der Kolorierungsprozess von Karten sich schrittweise verdichtete und schließlich nach 1800 industrialisiert wurde. Wir sehen unterschiedliche Farben, die für die Darstellung von „Wasser“ eingesetzt werden, vorwiegend Blau- oder Grüntöne – aber auch Rot für das gleichnamige Meer. Diese werden erst mit der



Fig. 5: Faksimile der Karte *Mundus Novus* des Bartolomeo Olives von Mallorca (Detail) aus dem handkolorierten Atlas von Konrad Kretschmer (1892), *Die Entdeckung Amerika's in ihrer Bedeutung für die Geschichte des Weltbildes*; Atlas, London: Sampson Low & Co./Berlin: W.H. Kühl/Paris: H. Welter, Tafel XXXII. | Facsimile of the map *Mundus Novus* by Bartolomeo Olives from Mallorca (detail), from the hand-coloured atlas of Konrad Kretschmer: *Die Entdeckung Amerika's in ihrer Bedeutung für die Geschichte des Weltbildes*; Atlas, London: Sampson Low & Co./Berlin: W.H. Kühl/Paris: H. Welter, table XXXII.

Colour reveals intent, as when multiple impressions of a map bear a consistent colour system, indicating that the maker/publisher had a specific meaning in mind.

Colour reveals scientific and technological practices, as in the history of the colouring of geological strata on maps, or in engineers' use in fortification plans of the marquis de Vauban's standardized colour scheme (yellow for projected work, red for existing walls and buildings, gray or black for embankments, blue or dull green for water, and green for vegetation).

allgegenwärtigen Verbreitung von Cyan auf farbig gedruckten Karten standardisiert und konventionalisiert.

Kartenhistoriker wurden sich all dieser Aspekte langsam bewusst, nachdem sie etwa um 1980 begannen, Landkarten in ihrer Eigenschaft als Kulturdokumente und ihrer Rolle als soziale Werkzeuge zu untersuchen. Das Verständnis für die Bedeutung von Farben bleibt jedoch sporadisch – eine anhaltende Nachwirkung der traditionellen Ansicht, dass Farben nur ein ergänzender Aspekt auf Landkarten seien und nur auf thematischen Karten mit einer festgelegten Farbkodierung eine Rolle spielten.

Die Bedeutung von *Farbe trifft Landkarte/Colour meets map* liegt darin, dass Farbe nicht isoliert, sondern als integraler Bestandteil von Landkarten und von Kartenproduktion wahrgenommen wird. Der interkulturelle Vergleich zwischen frühneuzeitlichen Landkarten aus Europa und Ostasien zwingt uns dazu, sorgfältig über die Unterschiede und (scheinbaren) Ähnlichkeiten nachzudenken. Er zwingt uns, die Frage zu stellen, *warum* Karten gerade so koloriert wurden, wie sie es wurden. (Und im Übrigen, warum andere Karten unkoloriert blieben; das Weglassen von Farbe ist genauso aussagekräftig wie ihr Vorhandensein). Die wesentlichen Informationen über die auf den Karten verwendeten anorganischen Mineralien bilden einen Ausgangspunkt für die vertiefende Betrachtung der Verfügbarkeit der Pigmente vor Ort, des weltweiten Handels mit Farbstoffen, insbesondere mit dem Wachstum der europäischen Kolonialreiche, sowie deren Einfluss auf die Praktiken der Kartographie.

Farbe trifft Landkarte/Colour meets map repräsentiert eine fesselnde, ideenreiche und willkommene Grundlage für eine fokussierte Erforschung von Farbe und Landkarten. Tatsächlich wird hier nur eine kleine Auswahl bestimmter Landkartenarten vorgelegt: Größtenteils im frühneuzeitlichen Europa gedruckte und handkolorierte Regionalkarten aus niederländischen oder deutschen Verlagen sowie Manuskriptkarten aus Ostasien. So wirft der Katalog für alle Kartenhistoriker Fragen auf, über die es sich nachzudenken lohnt — je nach Kultur, Kartierungsart oder Epoche: Fragen zu den verwendeten Pigmenten, zur Eigenart und Stimmigkeit der Kolorierung, zum Sinn unkolorierter vs. kolorierter Produktion, handgezeichneter vs. gedruckter Karten, zu Farbsystemen, -schemata und -codes, und vor allem zu kulturellen Wechselwirkungen und Wandel. Farbangelegenheiten sind nicht einfach. Landkarten sind nicht einfach. Das Zusammentreffen von Landkarten mit Farben hat zu einem immensen Verwirrspiel geführt, das wir erst jetzt beginnen, zu entschlüsseln und zu begreifen.

Colour reveals production practices, particularly the dispersed organization of craft print production.

Colour reveals change. We can see in the pages of *Farbe trifft Landkarte/Colour meets map* the slow centralization of production practices and their eventual industrialization after 1800. We can see a variety of colours deployed for ‘water’, mostly shades of blue or green, but also red for the eponymous sea; they are not standardized and conventionalized until the proliferation of cyan on the printed colour map.

Map historians have slowly become aware of these points since they began in about 1980 to examine maps as cultural documents and social instruments. Yet the appreciation of colour remains sporadic, a lingering effect of the traditional conviction that colour is somehow extra to maps and important only for those thematic maps that deploy a set colour code.

The importance of *Farbe trifft Landkarte/Colour meets map* is that colour is treated as integral to maps and mapping. Its cross-cultural comparison, of early modern maps made in Europe and East Asia, forces us to think carefully about the differences and (apparent) similarities to ask *why* the maps were coloured the way they were. (And, for that matter, why other maps were uncoloured; the lack of colour is as important as its presence.) The key information about the inorganic minerals used in the maps sets a baseline for further consideration of the local availability of pigments, the global trade in pigments especially with the growth of European empires, and the shaping of mapping practices.

Farbe trifft Landkarte/Colour meets map is an engaging, ingenious, and welcome foundation for the more concerted study of colour and maps. It actually provides only a small sample of certain kinds of maps: mostly regional maps printed in early modern Europe, mostly by Dutch and German publishers, bearing hand-applied colour, and manuscript maps prepared in East Asia. As such, it begs all map historians to ponder questions – by culture, by mapping mode, by era – of pigments, of idiosyncrasy and consistency in colouring, of coloured vs uncoloured production, of manuscript vs print, of systems, schemes, and codes, and above all of cultural interactions and change. Matters of colour are not simple. Maps are not simple. The meeting of maps and colour is still a vast tangle whose existence we are only now starting to appreciate.

Matthew H. Edney

1

EINLEITUNG INTRODUCTION



Fig. 1: Joan Blaeu, *Atlas Major*, Bd. 1, Amsterdam 1665, SHWA S/576, Titelblatt: *Geographia Blaviana*, handkolorierter Kupferstich, Maße 41 x 25 cm. | Joan Blaeu, *Atlas Major*, vol. 1, Amsterdam 1665, SHWA S/576, title page: *Geographia Blaviana*, hand-coloured copperplate engraving, dimensions 41 x 25 cm.

1.1

Das BMBF-Projekt „Kolorierte Landkarten“ in Hamburg

Der vorliegende Katalog präsentiert die Ergebnisse des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung von 2018 bis 2021 finanzierten Forschungsprojekts „Kolorierte Landkarten“. Das Projekt untersuchte ausgewählte Karten aus dem 15. bis 20. Jahrhundert aus West- und Nord-Europa sowie aus Ostasien, die sich in Hamburg in der Stiftung Hanseatisches Wirtschaftsarchiv, der Commerzbibliothek der Handelskammer sowie im Museum am Rothenbaum befinden. Im Verbund mit dem Mineralogischen Museum des Centrums für Naturkunde (CeNak) und dem Centre for the Study of Manuscript Cultures (CSMC) der Universität Hamburg wurden Farben, Farbmittel und ihre Verwendung für die Kolorierung von Landkarten untersucht. Damit beschritt der Forschungsverbund neue Wege, da vergleichbare Studien bisher kaum systematisch vorangetrieben wurden – insbesondere nicht mit einem Ansatz, der auf vergleichenden Untersuchungen des europäischen und des ostasiatischen Raumes beruht und damit einen Blick auf Gemeinsamkeiten, Unterschiede und den Transfer von Kulturtechniken ermöglicht.

Der Weg der Verbundpartner zur Begegnung mit Farben und Landkarten begann im Jahr 2017 mit dem Wunsch, gemeinsam einen ganz neuen Blick auf die eigenen Sammlungen zu werfen und neue Einsatzmöglichkeiten für die existierenden nicht-invasiven materialwissenschaftlichen Untersuchungsmethoden zu erproben. Besonders reizvoll war die Herausforderung, die Grenzen zwischen den Natur- und Geisteswissenschaften zu überwinden, um zu ermitteln, welches zusätzliche Wissen einerseits über unsere, in den Sammlungen befindlichen Objekte, andererseits über die bereits entwickelten Untersuchungsmethoden durch diesen Austausch gewonnen werden könnten. Als Vertreterinnen

1.1

The research project ‘Coloured Maps’ in Hamburg

The catalogue you see here presents the results of the research project ‘Coloured Maps’ financed by the *Bundesministerium für Bildung und Forschung* (Federal Ministry of Education and Research), which was carried out between 2018 and 2021. The project examined selected maps from the fifteenth to twentieth centuries from Western and Northern Europe as well as from East Asia in the *Stiftung Hanseatisches Wirtschaftsarchiv* (Hanseatic Business Archive Foundation), the *Commerzbibliothek der Handelskammer* (Library of Commerce at the Hamburg Chamber of Commerce) and the *Museum am Rothenbaum* in Hamburg. In conjunction with the *Mineralogisches Museum des Centrums für Naturkunde* (Mineralogical Museum of the Centre of Natural History) (CeNak) and the Centre for the Study of Manuscript Cultures (CSMC) at the *Universität Hamburg* colours, colourants and their use in colouring maps were analyzed. The research partners were breaking new ground in this, since comparable studies have up to now hardly ever been systematically promoted – particularly not one like this with an approach based on comparative investigations of the European and East Asian regions, thus providing an insight into similarities, differences and the transfer of cultural techniques.

The path which the joint research partners set out on in their quest to explore colours and maps began in 2017 with the wish to find a new perspective on their own collections and new fields of application for the existing non-invasive methods of materials analysis. A particularly exciting challenge here was to overcome the barriers between the humanities and the natural sciences in order to find out how such an exchange might enhance our knowledge on the one hand concerning the objects in our collections and on the other concerning the



Fig. 1.1-1: BMBF-Projekt „Kolorierte Landkarten“. | BMBF project ‘Coloured Maps’. <<https://www.csmc.uni-hamburg.de/coloured-maps.html>>.

der Museen, Archive und Bibliotheken interessierte uns, welche neuen Antworten die Materialwissenschaftler uns mit ihren Untersuchungsmethoden zu unseren alten Landkarten geben konnten – Methoden, derer wir uns bislang nur vereinzelt zur Authentifizierung und Datierung bedient hatten. Forschungsfragen nach der Herkunft, Zusammensetzung und Verarbeitung von Farbstoffen, nach regionalspezifischen und wirkungsorientierten Verwendungen, drucktechnischen Spezifika, Tradition, Innovation und Handel waren in Bezug auf unsere Karten bislang nicht bearbeitet worden. Die beteiligten Materialwissenschaftler wiederum waren bestrebt, die existierenden nicht-invasiven und minimal-invasiven Mess- und Untersuchungsmethoden weiterzuentwickeln und im Hinblick auf handgezeichnete Karten und handkolorierte Drucke zu spezialisieren. Mit der systematischen materialwissenschaftlichen Untersuchung von handkolorierten Karten und Drucken erschließt das Vorhaben demnach wissenschaftliches Neuland. Während zur Buchmalerei des Mittelalters zahlreiche kunst- und materialtechnologische Untersuchungen existieren, wurden Farbstoffe von kolorierten Drucken oder Stichen bislang kaum analysiert.

Die enge Verzahnung zwischen Natur- und Geisteswissenschaften und der daraus resultierende, vergleichende Blick auf die Sammlungen versprach Antworten auf die Fragen nach dem Technologietransfer zwischen Ost und West, der parallel oder zeitlich abweichenden Entstehung von Innovationen, kulturellen Gewohnheiten und kulturhistorischen wie technologischen Entwicklungen in den Bereichen der Farbstoffe, Kolorierungen und Kolorierungstechniken auf Karten von der Frühen Neuzeit bis ins 20. Jahrhundert. Beachtung finden sollten auch Produzenten und Rezipienten von Karten und Atlanten, deren technologische Kenntnisse¹ und Informationsbedürfnisse, und schließlich auch zeitgenössische ästhetische Anforderungen, welche die Karten prägten.

Die Ausgangslage für dieses Projekt war in Hamburg besonders günstig:

Mit dem Centre for the Study of Manuscript Cultures (CSMC) besteht an der Universität Hamburg schon seit 2012 eine Forschungsumgebung, die sich in interdisziplinären und internationalen Projekten der Erforschung von Manuskripten mit geisteswissenschaftlichen Fragestellungen und

¹ Den Projektbeteiligten ist bekannt, dass es im Untersuchungszeitraum und den im Projekt untersuchten Regionen auch Kartographinnen, Kartenkoloristinnen, Kartensammlerinnen, sowie in der kartographischen Forschung auch Wissenschaftlerinnen gab. Im weiteren Text wird jedoch aus Gründen der Lesbarkeit das generische Maskulinum verwendet.

methods of analysis which had already been developed. As representatives of the museums, archives and libraries, we were interested to see what new answers the materials scientists might be able to give us about our old maps with their methods of analysis – methods which we had up to then only used very sparingly to authenticate and date objects. Research questions as to the origin, composition and processing of colourants, their uses according to specific regions and the intended effect, the particulars of printing techniques, traditions, innovations and trade had previously not been dealt with in relation to our maps. The materials scientists in the project, in turn, were eager to further develop the existing non-invasive and minimally invasive methods of measurement and analysis and to specialize them for the examination of hand-drawn maps and hand-coloured prints. With the systematic materials scientific investigation of hand-coloured maps and prints they are therefore moving into scientifically uncharted territory. Whereas numerous studies on medieval book illumination from the aspect of materials science and artistic technologies exist, the colourants used in coloured prints or engravings have previously very rarely been analyzed.

This close intermeshing between the natural sciences and the humanities and the comparative view of the collections which resulted from it promised answers to questions of technology transfer between East and West, the emergence either in parallel or at different times of innovations, cultural habits and historico-cultural or technological developments in the fields of colourants, colouring schemes and colouring techniques from the Early Modern period up to the twentieth century. Consideration was also to be given to the producers and recipients of maps and atlases, their technological knowledge and specific information needs and, last but not least, also the contemporary aesthetic requirements which characterized the maps.

The starting point for this project in Hamburg was particularly favourable:

With the Centre for the Study of Manuscript Cultures (CSMC), there has already existed a research environment since 2012 at the *Universität Hamburg* dedicated to research into manuscripts in interdisciplinary and international projects involving questions relating to the humanities as well as scientific investigation methods. Materials scientific analysis has, above all in the field of manuscripts and coloured drawings, become much more important in recent years. The CSMC has mobile analysis equipment available which enables investigations to be done on site in the museum itself

naturwissenschaftlichen Untersuchungsmethoden widmet. Vor allem im Bereich der Untersuchung von Manuskripten und kolorierten Zeichnungen hat die Bedeutung materialwissenschaftlicher Analysen in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Das CSMC verfügt über mobile Analysegeräte, die Untersuchungen vor Ort im musealen Kontext ermöglichen – eine Grundvoraussetzung für die materialwissenschaftliche Charakterisierung fragiler, klima-empfindlicher und kostbarer Kulturgüter. Das CSMC verfügt über langjährige Expertise in der Analyse von Schreib- und Zeichenmaterialien sowie von Schreibgründen (Papier, Pergament, etc.), die sich auf die enge Zusammenarbeit der Universität Hamburg mit der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM, Fachbereich Kunst- und Kulturgutanalyse) gründet. In der Vorbereitung des inzwischen bewilligten Exzellenzclusters „Understanding Written Artefacts“ hatte das CSMC außerdem den Verbund HALM (*Hamburg Archives, Libraries and Museums*) ins Leben gerufen, um den fächerübergreifenden Austausch zwischen den vor Ort ansässigen Kultureinrichtungen und den Forschungsinstituten der Universität zu befördern.

Aus dem in diesem Netzwerk begonnenen Austausch heraus entstand 2017 das Projekt „Kolorierte Landkarten“. Sowohl das Museum am Rothenbaum als auch die Commerzbibliothek bzw. die Stiftung Hanseatisches Wirtschaftsarchiv hatten die historischen Landkarten aus den eigenen Beständen bereits als mögliche Forschungsobjekte identifiziert. Vereinzelt frühere Untersuchungen der Farbmittel auf Landkarten, die vor allem zu restauratorischen Zwecken durch Museen und Archive durchgeführt worden waren, sowie einige Einzelstudien ließen vermuten, dass ein großer Teil der verwendeten Farbmittel mineralischen Ursprungs ist. Deshalb war die Zusammenarbeit mit dem Mineralogischen Museum des CeNak von besonderer Bedeutung, da nicht nur die Mineralphasen ermittelt und Herstellungsprozesse von künstlich hergestellten Farbmitteln nachvollzogen werden sollten, sondern auch der Versuch unternommen werden sollte, Erkenntnisse über die Provenienz der mineralischen Pigmente zu gewinnen. Das Mineralogische Museum als eines der bedeutendsten Archive an Referenzmineralen in Deutschland mit Belegen verschiedenster Fundorte war für diese Fragestellungen der naheliegende Ansprechpartner.

Neben dem gemeinsamen Forschungsinteresse haben die Verbundpartner eine weitere Gemeinsamkeit, die eng mit dem Standort Hamburg verbunden ist: Sie verdanken ihre Gründung und wichtige Teile ihrer Sammlungen den Hamburger Außenhandelskaufleuten und Reedern, die Hamburgs Wirtschaft

- a fundamental prerequisite when carrying out the materials scientific characterization of fragile, precious cultural heritage artefacts highly susceptible to climatic conditions. The CSMC has longstanding expertise in the analysis of writing and drawing materials as well as writing substrates (paper, parchment etc.) based on the close collaboration between the *Universität Hamburg* and the *BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Fachbereich ‘Kunst- und Kulturgutanalyse’* (Federal Institute for Materials Research and Testing, Division ‘Analysis of Artefacts and Cultural Assets’). In the course of the preparations for the cluster of excellence ‘Understanding Written Artefacts’, which has meanwhile been approved, the CSMC had in addition set up the collaborative research group HALM (Hamburg Archives, Libraries and Museums) with the purpose of promoting interdisciplinary exchange between the locally-based cultural establishments and the research institutes of the University.

It was out of the exchange within this network that the idea for the project ‘Coloured Maps’ was born in 2017. Both the *Museum am Rothenbaum* and the *Commerzbibliothek* and the *Stiftung Hanseatisches Wirtschaftsarchiv* respectively had already identified the historical maps in their own inventories as possible objects of study. Sporadic studies of the colourants on maps which had been carried out by the museums and archives primarily for the purposes of restoration as well as a few individual analyses led us to suspect that the colourants used were largely of mineral origin. For this reason the collaboration with the *Mineralogisches Museum des CeNak* was of special significance, since it was our intention not only to determine the mineral phases and the production processes of artificially manufactured colourants, but also to try to find out where the mineral pigments came from. The *Mineralogisches Museum*, as one of the foremost archives of reference minerals in Germany with samples collected from a wide variety of sites was the obvious partner to consult on these issues.

Besides the shared research interests, the project partners have something else in common, which is closely bound up with their location in Hamburg: they all owe their foundation and important parts of their collections to the merchants and shipowners from Hamburg engaged in foreign trade who played a formative role in the city’s economic development over the centuries. In the ‘Free and Hanseatic City’, which had been self-governed by its own self-assured citizens after obtaining the status of a ‘Free City’ in 1618, the origins of the city’s collections lay not in the curiosity and natural history

über Jahrhunderte prägten. In der Freien und Hansestadt, die nach Erlangung des Status als „Freie Stadt“ 1618 von den selbstbewussten Bürgern selbst regiert wurde, war es nicht das Kuriositäten- und Naturkundekabinett eines Landesherrn, aus dem die Sammlungen der Stadt entstanden, sondern die privaten Bestände, Erwerbungen und „Mitbringself“ der Hamburger Kaufleute, hinter deren Erwerbung nicht nur wissenschaftliches Interesse, sondern vielfach praktische Überlegungen im Hinblick auf den Ausbau eines Handelsnetzes gestanden hatten.

Die Geschichte des Museums am Rothenbaum begann mit einer ethnographischen Sammlung in der Bibliothek der Gelehrtschule des Hamburger Johanneums. 1867 übernahm der Naturwissenschaftliche Verein die Verwaltung der Sammlung. Unter Adolph Oberdörffer und Ferdinand Worlée wurden die 645 ethnographischen Objekte erstmalig in einem Verzeichnis festgehalten und in den Räumen des Naturhistorischen Museums öffentlich zugänglich gemacht. Hamburgs weit ausgedehnte Handelsverbindungen sowie deren Vernetzung im europäischen Kolonialismus trugen wesentlich zur Sammlungserweiterung bei – eine Tatsache, die das Haus aufgrund der Erwerbung von Objekten im Rahmen kolonialer Gewaltkontexte als problematisches Erbe begreift, die jedoch auch inhaltlich prägend war. Bis zur Bestellung des ersten hauptamtlichen Leiters Georg Thilenius im Jahr 1904, der 1912 auch das erste eigene Museumsgebäude eröffnen konnte, waren es oft Hamburger Kaufleute, die das Museum und dessen Sammlungen leiteten. Auch zahlreiche der im Projekt untersuchten Landkarten aus den Sammlungen des Museums wurden diesem durch Außenhandelsunternehmen übergeben.

Auch das Mineralogische Museum verdankt seine Entstehung den Hamburger Außenhandelskaufleuten und Kapitänen unter Hamburger Flagge. Deren Sammelleidenschaft und das Interesse an Warenmustern aus allen Teilen der Welt legten den Grundstock der mineralogischen Sammlungen in Hamburg. Die mineralogischen Sammlungen waren ursprünglich gemeinsam mit den anderen naturwissenschaftlichen Sammlungen im Naturhistorischen Museum Hamburg am Steintorwall untergebracht, mussten jedoch bereits 1907 aufgrund von Platzmangel ins Mineralogisch-Geologische Staatsinstitut am Lübecker Tor ausgelagert werden. Dort wurde 1910 von Senator Werner von Melle ein Mineralogisch-Geologisches Museum eingeweiht. 1933 kamen die Schausammlungen dann in die Esplanade 1a. Nach der Auslagerung während des Krieges fand hier auch 1950 die Wiedereröffnung statt. Aufgrund kriegsbedingter Schäden musste dieses Gebäude später aufgegeben werden. Die mineralogischen Sammlungen kamen schließlich an

cabinet of some aristocratic ruler, but the private collections, purchases and ‘souvenirs’ of Hamburg merchants, which had been acquired not only out of scientific interest, but also in many cases for practical considerations in connection with the expansion of their trading network.

The history of the *Museum am Rothenbaum* began with an ethnographic collection housed in the library of the *Gelehrtschule des Hamburger Johanneums* (a humanist grammar school). In 1867 the management of the collection was taken over by the *Naturwissenschaftliche Verein* (Natural History Society). Under Adolph Oberdörffer and Ferdinand Worlée the 645 ethnographic objects were recorded for the first time in an inventory list and displayed to the public on the premises of the *Naturhistorisches Museum* (Natural History Museum). Hamburg’s extensive trading links as well as their interconnectedness with European colonialism contributed significantly to the expansion of the collections – a circumstance which the Museum sees as a problematic legacy in view of the fact that many objects were acquired in the context of colonial violence, but which left its stamp on the contents. Up to the appointment of its first full-time director Georg Thilenius in 1904, who was also able to open its first dedicated building in 1912, it was often Hamburg merchants who managed the Museum and its collections. Many of the maps from the Museum’s collections examined in the project, too, were donated to it by export/import companies.

The *Mineralogisches Museum*, too, owes its founding to the Hamburg merchants and sea captains who sailed under the flag of Hamburg trading around the world. Their passion for collecting minerals and interest in bringing back raw materials as commodity samples from all parts of the world laid the foundations for the mineralogical collections in Hamburg. These were originally housed together with the other natural history collections in the *Naturhistorisches Museum* of Hamburg on Steintorwall, but already had to be moved to the *Mineralogisch-Geologische Staatsinstitut* at Lübecker Tor in 1907 due to shortage of space. It was there that Senator Werner von Melle inaugurated a Mineralogical-Geological Museum in 1910. The display collections moved to Esplanade 1a in 1933. After they were evacuated during the war, this was where the reopening took place in 1950. The building had to be abandoned later when war damage became apparent. The mineralogical collections finally found a home in 1958 in the newly erected *Mineralogisch-Petrographisches Institut*. Since 1969 the *Mineralogisches Museum* with a large collection of objects on show has been open to the public there.

das 1958 neu errichtete Mineralogisch-Petrographische Institut. Seit 1969 präsentiert sich das Mineralogische Museum dort mit einer großen Schausammlung der Öffentlichkeit.

Die älteste der vier beteiligten Institutionen ist die Commerzbibliothek, die sich gemeinsam mit ihrer Schwester-einrichtung, der Stiftung Hanseatisches Wirtschaftsarchiv, zu deren Aufgaben auch die Verwaltung der ältesten Bibliotheksbestände gehört, an dem Verbund beteiligt. Sie ist eine Gründung der Commerzdeputation, die 1665 durch die *Versammlung Eines Ehrbaren Kaufmannes* als Interessenvertretung der Außenhandelskaufleute ins Leben gerufen wurde. Diese Vorgängerin der heutigen Handelskammer fasste 1735 den Beschluss, eine Bibliothek aufzubauen, die vor allem dem Informationsbedürfnis der Hamburger Kaufleute Rechnung tragen sollte. Der Geist der Aufklärung mit seinem reformerischen Interesse an der Verbindung von praktischer Wissensvermittlung und wissenschaftlicher Erforschung prägte die Anschaffungspolitik, wobei der Schwerpunkt aber eindeutig auf dem Ziel lag, die kaufmännische Tätigkeit durch einen Informationsfundus zu unterstützen und zu erleichtern – ein Ansatz, der im Übrigen bis heute das Sammlungsprofil der damals wie heute öffentlich zugänglichen Bibliothek prägt. Berichte über die Zielländer von Handelsreisen, über günstige Reiserouten, typische Handelswaren oder die Sitten vor Ort gehörten ebenso wie die zahlreichen im Bestand vorhandenen Atlanten zu den wichtigsten Informationsquellen.

Dem Bundesministerium für Bildung und Forschung sei gedankt für die Ausschreibung des Förderprogramms „Sprache der Objekte“, die es erlaubte, dieses innovative Vorhaben in die Tat umzusetzen. Aus dem Projekt gehen neben Artikeln² und Konferenzbeiträgen auch ein Handbuch³, ein Band der Konferenzbeiträge des 2020 durchgeführten Workshops⁴, eine Ringvorlesung und diese Ausstellung der Projektergebnisse hervor, für deren großzügige finanzielle Förderung wir dem BMBF und der DFG ebenfalls danken.

The oldest of the four institutes involved in the project is the *Commerzbibliothek*, which belongs to the research group together with its sister institute, the *Stiftung Hanseatisches Wirtschaftsarchiv* which manages, among its other tasks, the oldest inventory of books in the library. It was established by the *Commerzdeputation*, which was set up in 1665 by the *Versammlung Eines Ehrbaren Kaufmannes* to promote the interests of merchants. This, the predecessor of today's *Handelskammer*, passed a resolution in 1735 to set up a library, principally to cater for the information needs of Hamburg's merchants. The spirit of the Enlightenment with its reforming interest to combine the practical dissemination of knowledge and scientific research characterized the acquisition policy, whereby the main objective always had a clear focus on providing a pool of information to support and facilitate commercial activities. An approach, by the way, which has shaped the collecting profile of the library, now as then open to the public, to this day. Reports about the target countries of trading voyages, the best routes for travelling, typical trading goods or the local customs were among the most important information sources just as much as the numerous atlases in the inventory.

Our thanks are due to the *Bundesministerium für Bildung und Forschung* for inviting tenders for the support programme 'The Language of Objects' which enabled this innovative project to be realized. The project has, besides articles and conference papers,¹ also generated a manual², a volume of the contributions given at the workshop³ held in 2020, as well as the lecture series and this exhibition of the results. We would like in addition to thank the BMBF and the DFG for their generous financial support.

*Kathrin Enzel, Oliver Hahn, Susanne Knödel,
Jochen Schlüter*

² Benjamin van der Linde (2020), „Von den angewandten Farben zur funktionalen Kolorierungsmethode: zur Entwicklung der Kolorierungsformen von Verlagslandkarten in der Zeit des späten 16. bis frühen 19. Jahrhunderts“, *Medieval and Early Modern Material Culture Online* -MEMO_quer, 1, <doi: 10.25536/2020q001>.

³ Diana Lange, Benjamin van der Linde und Oliver Hahn (2021), *Mapping and Colouring. The cases of Asia and Europe (c. mid 15th to early 20th centuries)*, veröffentlicht in der Brill Serie *Research Perspectives in Map History*.

⁴ Diana Lange und Benjamin van der Linde (Hrsg.) (2022), *Maps and Colours: A Complex Relationship*, veröffentlicht in der Brill Serie *Mapping the Past*.

¹ See in this context: Benjamin van der Linde (2020), 'Von den angewandten Farben zur funktionalen Kolorierungsmethode: zur Entwicklung der Kolorierungsformen von Verlagslandkarten in der Zeit des späten 16. bis frühen 19. Jahrhunderts', *Medieval and Early Modern Material Culture Online* - MEMO_quer, 1, <doi: 10.25536/2020q001>.

² Diana Lange, Benjamin van der Linde and Oliver Hahn (2021), *Mapping and Colouring. The cases of Asia and Europe (c. mid 15th to early 20th centuries)*, published in the Brill Series *Research Perspectives in Map History*.

³ Diana Lange and Benjamin van der Linde (eds) (2022), *Maps and Colours: A Complex Relationship*, published in the Brill Series *Mapping the Past*.

1.2. Einführung – Farbe trifft Landkarte

1.2.1 Karten und Farben: eine komplexe Beziehung

Wer heute einen Landkartenladen betritt, wird kaum Karten finden, die nicht koloriert sind. Farben sind ein untrennbarer Bestandteil der meisten Karten. Ohne Farben wären diese Karten viel weniger aussagekräftig und differenziert, einige von ihnen wären „stumm“. Während Kolorierungen Karten auf den ersten Blick äußerlich „verschönern“, wurden die meisten Karten aus anderen Zwecken mit Farben versehen: Farbe ist ein wichtiger Schlüssel für ein genaueres Verständnis der Funktion und Verwendung von Karten. Der Umgang mit Farben, deren Zuordnung und Bedeutung war dementsprechend nie statisch, sondern veränderte sich im Laufe der Zeit. Das Studium der Farben auf Karten hilft dabei, diese Veränderungen besser zu verstehen. Materialwissenschaftliche Untersuchungen ermöglichen es zudem, mehr über die materielle Zusammensetzung von Farben auf Karten zu erfahren. Dieses „Lesen“ von Farben gewährt einen Einblick in das soziale Leben von Kartenmachern und Kartennutzern. Darüber hinaus offenbart es die Komplexität der historischen und sozialen Kontexte der Kartenproduktion.

1.2.2 Farben auf Hamburger Karten

Seit 2018 haben wir uns im Rahmen des Forschungsprojektes „Kolorierte Landkarten“ ausführlich mit dem Thema „Farbe und Karte“ beschäftigt. Zu diesem Zweck untersuchten wir die Sammlungen handkolorierter europäischer und ostasiatischer Karten der Stiftung Hanseatisches Wirtschaftsarchiv (SHWA), der Commerzbibliothek der Handelskammer sowie des Museums am Rothenbaum (MARKK).

Ziel des Forschungsprojektes war es, weitreichende Informationen über die für die Kolorierung von Landkarten verwendeten Farbmittel zu gewinnen, aber auch über die Bedeutung und Funktion von Farben auf Landkarten. Welche Farben wurden genutzt? Welche Rohstoffe

1.2. Introduction: Colour meets map

1.2.1 Maps and colours: a complex relationship

If you go into a shop selling maps today, you will be hard put to it to find a map which is not coloured. Colours have become an inseparable attribute of most maps. Without the colours, these maps would be much less meaningful and sophisticated, indeed, some of them would be ‘silent’. While colouring seems at first glance simply superficial ‘prettifying’ of maps, most maps were given colours for other reasons: colour is an important key to understanding the function and use of maps. The use of colours, the choice of where to assign them and the meaning given to them has accordingly never been static, but has changed over time. Studying the colours on maps can help us to better understand these changes. On top of this, material scientific analysis makes it possible to find out more about the material composition of colours on maps. ‘Reading’ colours in this way gives a glimpse into the social lives of the mapmakers as well as the map users. Over and above this, it reveals the complexity of the historical and social context in which the maps were produced.

1.2.2 Colours on maps in Hamburg

Since 2018 we have been examining in depth the subject of ‘colours on maps’ as part of the research project ‘Coloured Maps’. For this purpose we studied the collections of hand-coloured European and East Asian maps in the *Stiftung Hanseatisches Wirtschaftsarchiv* (Hamburg Business Archive Foundation), the *Commerzbibliothek der Handelskammer Hamburg* (Library of Commerce at the Hamburg Chamber of Commerce) and the *Museum am Rothenbaum* (MARKK).

The goal of the research project was to gather comprehensive information on the colourants used to colour the maps, but also on the meaning and function of colours on maps. What colours were used? What raw materials were



Fig. 1.2.2-1: Johann Klefeker. | Johann Klefeker.

wurden für die Herstellung der Farben benötigt und woher stammten sie? Wie individuell sind Kolorierungen auf Karten? Welche Bedeutungen wurden bestimmten Farben auf Karten zugeschrieben? Wer nahm die Kolorierungen vor? Diesen Fragen wurde mittels geisteswissenschaftlicher sowie naturwissenschaftlicher Methoden nachgegangen. In dieser Ausstellung präsentieren wir die Ergebnisse anhand ausgewählter Karten beider Institutionen.

Die Kartensammlung der Stiftung Hanseatisches Wirtschaftsarchiv war ursprünglich Bestandteil der Commerzbibliothek der Handelskammer. Diese wurde im Jahr 1735 von der Commerzdeputation, einer Interessensvertretung von Hamburger Kaufleuten, gegründet und gilt damit als die älteste private Wirtschaftsbibliothek der Welt. Seit 2018 ist sie zudem in das Verzeichnis national wertvollen Kulturgutes, seit 2020 in die Hamburger Denkmalliste eingetragen. Der

needed to produce the colours and where did they come from? How individual are the colourings on maps? What meanings were assigned to particular colours on maps? Who did the colouring? These questions were investigated using methods both from the humanities and the natural sciences. We will be presenting the results in this exhibition using the example of selected maps from both institutions.

The map collection of the *Stiftung Hanseatisches Wirtschaftsarchiv* was originally part of the *Commerzbibliothek der Handelskammer*. This was set up in 1735 by the *Commerzdeputation*, a body which represented the interests of Hamburg merchants, and can thus claim to be the earliest private economics library in the world. Since 2018, it has also been taken up into the *Verzeichnis national wertvollen Kulturgutes* ('national register of valuable cultural assets') and since 2020 is on the *Hamburger Denkmalliste* ('Hamburg list of protected heritage assets'). In 2008, the books in the oldest part of the historical inventory, the so-called 'historical safe collection', became part of the foundation assets of the *Stiftung Hanseatisches Wirtschaftsarchiv* founded in the same year. This Hamburg collection was the object of the investigation of colours on European maps. Since its foundation, the *Commerzdeputation* had acquired atlases, maps and travelogues for its library, since the aim of the library was always to collect those works which might be of use to merchants. In Hamburg, as a trading city, geographical knowledge about trade routes and trading hubs in particular were an indispensable aid for foreign trade. Some map collections and atlases were purchased at the time of their appearance, others, however, were only acquired decades and in some cases centuries after being published. This applies, for example, to the two copies of the *Atlas Major* of Joan Blaeu (1596–1673) from the seventeenth century, which were only acquired in the nineteenth century. One copy was purchased at the auction of the private library of the Electors of Cologne in Hamburg in 1808. Although the library lost some 90 % of its inventory in 1943 as a result of 'Operation Gomorrah', probably the heaviest Allied bombing raid on the city of Hamburg, many map series and collections survived, albeit that large parts of the inventory suffered major water damage during the fire-fighting operations after the *Neue Börse*, where they had been stored, was hit by a bomb, as well as following the flooding in the great storm tide of 1962.

In the exhibition, both the atlases marketed by publishing houses already mentioned above as well as two collections of maps compiled by individuals will be on show. One of these

älteste Teil der historischen Buchbestände der Bibliothek, der sogenannte historische Safebestand, wurde im Jahr 2008 in das Stiftungsvermögen der damals neugegründeten Stiftung Hanseatisches Wirtschaftsarchiv überführt. Diese Hamburger Sammlung bildet den Gegenstand für die Untersuchung der Farben auf europäischen Karten. Seit ihrer Gründung erwarb die Commerzdeputation für ihre Bibliothek Atlanten, Karten und Reisebeschreibungen, denn stets war es das Anliegen der Bibliothek, solche Werke zu sammeln, die für die Kaufleute nützlich sind. Gerade in Hamburg als Handelsstadt waren geographische Kenntnisse über Handelsrouten und -plätze unabdingbar für den Fernhandel. Einige Kartensammlungen und Atlanten wurden zeitgenössisch erworben, andere allerdings erst Jahrzehnte und zum Teil Jahrhunderte nach ihrem Erscheinen angeschafft. Dies betrifft beispielsweise die beiden erst im 19. Jahrhundert erworbenen Ausgaben des *Atlas Major* von Joan Blaeu (1596–1673) aus dem 17. Jahrhundert. Eine Ausgabe wurde im Jahr 1808 auf der Auktion der Privatbibliothek der Kölner Kurfürsten in Hamburg ersteigert. Obwohl die Bibliothek im Jahr 1943 in Folge der Operation „Gomorrha“, des wohl schwersten alliierten Luftangriffs auf die Hansestadt, rund 90 % ihres Bestandes verlor, überdauerten zahlreiche Kartenwerke und -sammlungen. Allerdings erlitten große Teile der Bestände im Zuge der Löscharbeiten der "Neuen Börse" nach der Bombardierung sowie im Zuge der Großen Sturmflut von 1962 deutliche Wasserschäden.

In der Ausstellung werden sowohl die erwähnten Verlagsatlanten als auch zwei individuell zusammengestellte Kartensammlungen gezeigt. Eine dieser Sammlungen stammt von dem Hamburger Syndikus Johann Klefeker (1698–1775), einem renommierten Kartenkenner und -schreiber des 18. Jahrhunderts (Fig. 1.2.2-1). Er hatte rund 1.100 Karten gesammelt und diese in acht großformatige lederüberzogene Bände einbinden lassen (Fig. 1.2.2-2). Seine Sammlung umfasst zahlreiche Karten von Verlagen des 18. Jahrhunderts, wie beispielsweise vom Verleger Johann Baptist Homann (1664–1724) oder dessen Konkurrenten Matthäus Seutter (1678–1757). Die zweite große Sammlung stammt von dem Hamburger Prokuristen Abraham August Abendroth (1727–1786) und umfasst fast 1.500 Karten in 13 nicht weniger prächtigen Bänden. Im Gegensatz zur Klefekers Sammlung lag bei Abendroth das Augenmerk nicht nur auf zeitgenössischen Karten, sondern er bezog auch Karten aus älteren Zeiten ein.



Fig. 1.2.2-2: Atlas von Johann Klefeker. | Atlas of Johann Klefeker.

collections is that of the Hamburg Syndic Johann Klefeker (1698–1775), a renowned connoisseur and author of maps in the eighteenth century (Fig. 1.2.2-1). He had collected some 1,100 maps and had them bound in eight large format leather-bound volumes (Fig. 1.2.2-2). His collection includes numerous maps produced by publishers in the eighteenth century such as those e.g. from the publisher Johann Baptist Homann (1664–1724) or his rival Matthäus Seutter (1678–1757). The second large collection is that of the Hamburg procurator Abraham August Abendroth (1727–1786), and comprises nearly 1,500 maps in 13 no less luxurious volumes. Unlike Klefeker's collection, Abendroth's did not only focus on contemporary maps, but also incorporated maps from earlier periods.

The East and South-East Asia Collection of the *Museum am Rothenbaum*, founded in 1871, comprises some 40,000 objects, of which large inventories come from China and India, Japan, Korea, the Tibetan Buddhist sphere, Pakistan and Myanmar. This includes a collection of East Asian maps from the regions of China, Japan and Korea spanning a period from the seventeenth to the twentieth centuries. A large part of the collection of Korean and Japanese maps is from the Hamburg geologist Carl Christian Gottsche (1855–1909), who acquired the maps at the end of the nineteenth century when he was helping to set up a geological institute at the Imperial University of Japan and was carrying out prospecting work for the Korean King Kojong. He annotated many maps by hand with remarks concerning the contents, the place where the map was published and bought and the price he paid for it. On some maps Gottsche drew in the route of his itinerary and marked the geological features of the region. Maps also found their way into the Museum

Die Ost- und Südasiensammlung des 1871 gegründeten Museums am Rothenbaum umfasst rund 40.000 Objekte, von denen große Bestände aus China und Indien, Japan, Korea, dem Tibetisch-Buddhistischen Raum, Pakistan und Myanmar stammen. Dazu zählt eine Sammlung ostasiatischer Karten aus den Regionen China, Japan und Korea aus der Zeit des 17. bis 20. Jahrhunderts. Ein großer Teil der Sammlung koreanischer und japanischer Karten stammt von dem Hamburger Geologen Carl Christian Gottsche (1855–1909), welcher die Karten Ende des 19. Jahrhunderts erwarb, während er das geologische Institut der kaiserlichen Universität Japans (mit) aufbaute und Prospektierungsarbeiten für den koreanischen König Kojong durchführte. Er versah viele Stücke mit handschriftlichen Notizen, die sich auf den Inhalt, Publikations- und Erwerbort sowie den bezahlten Preis bezogen. Auf einzelnen Karten verzeichnete Gottsche seine Reiserouten und markierte die geologische Beschaffenheit der Regionen. Aus Forschungs- und Sammelreisen, deren Materialien durch entsprechende Hamburger Handelshäuser auf verschiedene europäische Museen verteilt wurden, kamen ebenfalls Landkarten ins Museum. Darüber hinaus übergaben Hamburger Kaufleute dem Museum einzelne Karten, wie beispielsweise die ausgestellte handgezeichnete koreanische *Daedongyeojido* („Territorialkarte des Großen Ostens [Korea]“, siehe Karte 4.1.2, S. 291). Sie stammt aus der von H.C. Eduard Meyer zusammengestellten Koreasammlung. Meyer war einer der Gründer der in Asien tätigen Handelsfirma Meyer & Co. und späterer Kaiserlicher Koreanischer Konsul in Hamburg. Weitere Kartenwerke erwarb das Museum in den 1970er und 1980er Jahren von Kunsthändlern wie Klaus G. Rügge sowie durch Sammelreisen der Museumskuratoren Otto Samson (1900–1976) und Gernot Prunner (1935–2002). Die Provenienz einiger weniger Einzelstücke ist unbekannt. Dazu zählen unter anderem die chinesische Pilgerkarte von Wutaishan (siehe Karte 4.9, S. 328) und die chinesische Kartenrolle *Tianxia yutu* (siehe Karte 4.3, S. 302). Zu den Karten der MARKK-Sammlung gehören auch zahlreiche Farbdrucke, insbesondere aus Japan. In der Ausstellung wird damit erstmalig nahezu der vollständige Bestand handkolorierter ostasiatischer Karten aus der Sammlung des MARKK in seiner Gesamtheit der Öffentlichkeit gezeigt, wobei ein Großteil der gezeigten Stücke auch handgezeichnet, das heißt nicht durch Kolorierung einer gedruckten Vorlage entstanden ist.

from journeys of researchers and collectors, whose materials were distributed among various European museums by the Hamburg trading houses who commissioned them. Additionally, Hamburg merchants handed over single maps to the Museum's collection, such as the hand-drawn Korean *Daedongyeojido* ('Territorial Map of the Great East' [Korea], see map 4.1.2, p. 291) shown in the exhibition. It is from the Korean collection compiled by H.C. Eduard Meyer. Meyer was one of the founding members of the trading company Meyer & Co., which was active in Asia, and later Imperial Korean consul in Hamburg. Further map series were acquired by the Museum in the 1970s and 1980s from art dealers such as Klaus G. Rügge as well as through collecting trips by the Museum's curators Otto Samson (1900–1976) and Gernot Prunner (1935–2002). The provenance of a few single objects is unknown. These include the Chinese pilgrim's map of the Wutaishan (see map 4.9, p. 328) and the Chinese map scroll *Tianxia yutu* (see map 4.3, p. 302). Among the maps in the MARKK collection are also many coloured prints, especially from Japan. With these, the inventory of hand-coloured East Asian maps in the collection of the MARKK will be on show to the public almost in its entirety in the exhibition for the first time, whereby a large part of the maps are also hand-drawn – i.e., there was no printed template which was subsequently coloured.

1.2.3

Kartendruck in Europa und Ostasien

Landkarten wurden in Ostasien und Europa bis ins 19. Jahrhundert in Form von Einfarbdrucken hergestellt oder mit der Hand gezeichnet. Die geographischen Informationen, die zuvor durch Vermessungen oder unterschiedliche Kartierungsverfahren gewonnen worden waren, wurden so auf Papier oder einen anderen Trägerstoff gebracht. In beiden Regionen dominierte zunächst der Holzblockdruck bzw. Holzschnitt. Dafür wurden von einem Holzbrett die nicht zu druckenden Teile der Karte mit einem Schneidmesser entfernt. Die erhöhten Teile wurden anschließend mit Druckfarbe auf Basis von Ruß eingefärbt und im Hochdruckverfahren auf Papier gedruckt. Anschließend wurde der Druck mit der Hand koloriert, wobei sich Mehrfarbdruckverfahren in Europa nicht durchsetzen konnten, da es für die Drucker schwierig war, die für jede Farbe benötigten Blöcke exakt über einander zu platzieren. Unter den in der Ausstellung gezeigten europäischen Karten wurde allein die Karte „Jerusalem“ aus dem Pilgerbericht von Bernhard von Breydenbach († 1497) in dieser Form gedruckt (siehe Karte 3.1.11, S. 150). Da die Holzblockdrucktechnik in Asien wesentlich länger zum Einsatz kam, finden sich von dort mehrere nach diesem Verfahren hergestellte Karten in der Ausstellung, wie die koreanische *Dori-pyo* 道里標 („Meilentabelle der Provinzen“, siehe Karte 4.2, S. 298) aus den 1820er Jahren. In China war das Holzblockdruckverfahren im 8. Jahrhundert entwickelt worden, verbreitete sich anschließend schnell in anderen Regionen Ostasiens und blieb bis zum 19. Jahrhundert die dominierende Drucktechnik. Seit dem 17. Jahrhundert wurden in Japan einzelne Kartenblätter als Holzblockdrucke angefertigt. Die früheste bekannte in Japan gefertigte Karte des Inselstaates wurde im Jahr 1624 auf einem Einzelblatt gedruckt.⁴ Japanische Holzschnitte waren im Allgemeinen von sehr hoher Qualität, einige wurden im Westen fälschlicherweise sogar als Kupferdrucke angesehen. Die Technik des Kartendrucks mit Hilfe von Holzblöcken war auch in Korea bis zum 19. Jahrhundert weit verbreitet. Für einzelne Karten wie die in den 1860er Jahren gedruckte und in der Ausstellung gezeigte *Daedongyeojido* 大東輿地圖 („Territorialkarte des Großen Ostens [Korea]“, siehe Karten 4.1.1. und 4.1.2, S. 290

⁴ *Dainihonkoku jishin no zu* 大日本国地震之 („Erdbebenkarte von Großjapan“).

1.2.3

Map printing in Europe and East Asia

Maps in East Asia and Europe were produced up to the nineteenth century in the form of a monochrome print or drawn by hand. The geographical information previously gathered from surveys or by various mapping methods was put down on paper or another substrate in this way. The predominant method in both regions was at first wood block or woodcut printing. In this, those parts of the map which were not intended to be printed were first of all gouged out with a knife from a wooden board. The raised parts were then inked with soot-based printer's ink and relief printed onto paper. The print was then subsequently coloured by hand, whereby multicolour printing techniques failed to gain acceptance in Europe, since it was difficult for the printers to align the blocks needed for each individual colour exactly above each other. Of the European maps shown in the exhibition, only the map of Jerusalem from Bernhard von Breydenbach's († 1497) account of his pilgrimage was printed in this form (see map 3.1.11, p. 150). Since the woodblock printing process was employed for a significantly longer time in Asia, several maps produced by this technique can be found in the exhibition, such as the Korean *Dori-pyo* 道里標 ('Tables Showing the Miles between Provinces', see map 4.2, p. 298) from the 1820s. The woodblock printing method had been invented in China in the eighth century and subsequently spread quickly into other regions of East Asia, remaining the prevailing printing technique up to the nineteenth century. Single map sheets had been produced as woodblock prints in Japan since the seventeenth century. The earliest known map of the country and its islands made in Japan was printed on a single sheet in 1624.⁴ Japanese woodcuts were generally speaking of very high quality, some of them even being wrongly regarded in the West as copperplate engravings. The technique of map printing by means of woodblocks was also widespread in Korea up to the nineteenth century. The manufacturing process is very thoroughly documented in the literature for individual maps such as the *Daedongyeojido* 大東輿地圖 ('Territorial Map of the Great East [Korea]', see maps 4.1.1. and 4.1.2, p. 290 and 291) printed in the 1860s and shown in the exhibition.

⁴ *Dainihonkoku jishin no zu* 大日本国地震之 ('Earthquake map of Greater Japan').

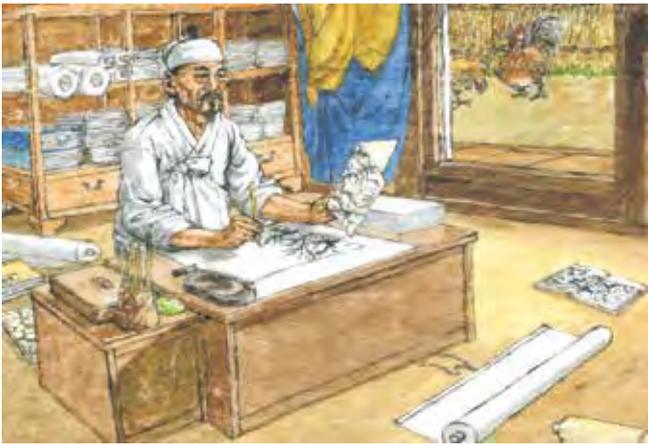


Fig. 1.2.3-1 – 1.2.3-6: Herstellungsprozess der *Daedongyeojido*. | Manufacturing process of the *Daedongyeojido*.

und 291) ist der Herstellungsprozess in der Literatur sehr gut dokumentiert.

In Europa löste im 16. Jahrhundert der Kupferdruck die Holzblockdrucktechnik bei der Produktion von Landkarten weitestgehend ab. Alle Karten und Atlanten des 16. bis frühen 19. Jahrhunderts wurden mit Hilfe von Kupferplatten gedruckt. Für den Kupferstich wurden feine Linien in die Platten gestochen oder bei der Radierung mit Säure geätzt. Die Kupferdrucktechnik war ein Tiefdruckverfahren, bei dem

In Europe, copperplate printing largely superseded the woodblock printing process in mapmaking in the sixteenth century. All the maps and atlases from the sixteenth to the early nineteenth centuries were printed using copper plates. For the copperplate engraving, fine lines were engraved or, in the case of etchings, etched with acid into the plates. Copperplate printing was an intaglio printing process in which the black printer's ink was allowed to run into these fine lines and was subsequently absorbed by the paper. The paper was wetted for printing so that it



Fig. 1.2.3-7: Reinier Vinkeles, Interieur einer Druckerei (spätes 18. / frühes 19. Jahrhundert). | Reinier Vinkeles, Illustration of a printer's shop (late 18th / early 19th century).

die schwarze Druckerfarbe in diese feinen Linien gebracht und anschließend vom Papier aufgesogen wurde. Für den Druck wurde das Papier genässt, damit es sich besser in diese Vertiefungen hineinziehen konnte. Neben diesen Druckverfahren wurden in Europa auch weiterhin Karten mit der Hand gezeichnet. Diese wurden allerdings allein anlassbezogen angefertigt, um etwa in Gerichtsverfahren oder bei der Klärung von Grenzstreitigkeiten herangezogen zu werden.

Obwohl der italienische Missionar Matteo Ripa (1682–1746) den Kupferstich im frühen 18. Jahrhundert in China eingeführt hatte, beeinflusste diese Herstellungstechnik die Kartenproduktion zunächst nicht wesentlich. Zu den ersten Karten, die in China mit Hilfe von Kupferplatten hergestellt wurden, gehörte die 1719 gedruckte *Kangxi huangyu quanlan tu* 康熙皇輿全覽圖 („Vollständige Karte des Reiches der Kangxi-Ära“), auch „Kangxi-Atlas“ genannt. Die in der Ausstellung gezeigte Kartenrolle *Tianxia yutu* 天下輿圖 („Abbild des ganzen Territoriums unter dem Himmel“, siehe Karte 4.3, S. 302), wurde vermutlich auf Basis des „Kangxi-Atlas“ per Hand angefertigt. Die erste in Japan auf Kupferplatten eingravierte Karte war eine von dem Kartographen Shiba Kokan 司馬 江漢 (1747–1818) im Jahre 1792 gefertigte Weltkarte.⁵ In Korea wurden vor dem späten 19. Jahrhundert keine Kupferstiche zur Herstellung von Karten verwendet, der Holzblockdruck erreichte jedoch ein sehr hohes Niveau.

could better be drawn into these fine grooves. Alongside this printing process, maps continued to be drawn by hand in Europe. These were only produced as needed for a particular occasion such as, for instance, to be used as evidence in legal proceedings or to settle border disputes.

Although the Italian missionary Matteo Ripa (1682–1746) had introduced copperplate engraving into China in the early eighteenth century, this process had no great influence on mapmaking at first. Among the first maps produced in China with copper plates is the *Kangxi huangyu quanlan tu* 康熙皇輿全覽圖 (‘Complete map of the Empire in the Kangxi Era’), also known as the ‘Kangxi Atlas’, printed in 1719. The map scroll *Tianxia yutu* 天下輿圖 (‘Illustration of all the lands under the Heavens’, see map 4.3, p. 302) shown in the exhibition was probably made by hand based on the ‘Kangxi Atlas’. The first map engraved on copper plates in Japan was a map of the world made by the cartographer Shiba Kokan 司馬 江漢 (1747–1818) in 1792.⁵ In Korea, copperplate engraving was not used in mapmaking before the nineteenth century, but woodblock printing reached an extremely high standard.

⁵ *Yochi zenzu* 地球全圖 („Karte der Erde“).

⁵ *Yochi zenzu* 地球全圖 (‘Map of the World’).

1.2.4

Kartenproduktion und Verlagswesen in Europa

Die Entwicklung des Kupferdrucks ging in Europa mit der Etablierung des Verlagswesens für Landkarten einher. Ausgehend von Antwerpen, wo das 1555 gegründete Verlagshaus von Christoffel Plantijn (1520–1589) zahlreiche Karten druckte und in Atlanten zusammenfügte, stieg insbesondere Amsterdam im 17. Jahrhundert zum Zentrum der kommerziellen Kartographie in Europa auf. Dies hing mit den real-politischen Gegebenheiten der Zeit zusammen: 1568 brach in den Niederlanden ein Aufstand aus, in dessen Folge sich die Provinzen der nördlichen Niederlande zur Republik erklärten. Die Provinzen im Süden blieben weiterhin unter der Herrschaft der spanischen Habsburger. Antwerpen gehörte anfangs auch zu den aufständischen Städten, konnte allerdings 1585 von den spanischen Habsburgern zurückerobert werden, woraufhin viele reiche protestantische Kaufleute die Stadt verließen. Fortan entwickelte sich Amsterdam zum Welthandelszentrum. In dieser Zeit waren die Amsterdamer Verlage wie das später von Johannes Janssonius übernommene Unternehmen der Familie Hondius oder jener der Familie Blaeu oder auch die kleineren Verlage wie de Wit, Allard oder Visscher tonangebend in der europäischen Kartenproduktion und dem Vertrieb der Karten über ganz Europa. Diese Vorherrschaft dauerte bis zum Übergang ins 18. Jahrhundert, als nun auch im Heiligen Römischen Reich Deutscher Nation – so die damalige Bezeichnung für Deutschland – neu etablierte Verlage mit den niederländischen Verlagshäusern in Konkurrenz traten. Dies waren insbesondere der 1702 von Johann Baptist Homann in Nürnberg gegründete Verlag sowie der im Jahr 1707 in Augsburg gegründete Verlag von Matthäus Seutter, einem Schüler von Homann. Einige Verlage, wie jener von Peter Schenk, der ursprünglich aus Sachsen stammte, sich aber in Amsterdam etabliert hatte, ermöglichten die Verknüpfung zwischen den Niederlanden und Deutschland, indem so in Deutschland entstandene Kartenprodukte in Amsterdam verlegt wurden. Deutschland sollte fortan ein Zentrum der Kartenproduktion in Europa werden: Verlage wie jener von Friedrich Justin Bertuch (1747–1822) in Weimar (siehe Karte 3.2.10, S. 181) oder auch später die von Justus Perthes (1749–1816) in Gotha realisierten Karten- und Atlasprojekte erfuhren große Beachtung. Im Verlag von Perthes erschien von 1855 bis 2004 jährlich *Petermanns Geographische Mitteilungen* (siehe Karte 3.2.11, S. 185), eine der einflussreichsten geographischen

1.2.4

Map production and publishing in Europe

The development of copperplate printing in Europe went in tandem with the establishment of a publishing niche for maps. Starting from Antwerp, where the publishing house of Christoffel Plantijn (1520–1589), founded in 1555, printed many maps and compiled them into atlases, it was especially Amsterdam which rose to be the centre of commercial cartography in Europe in the seventeenth century. This had something to do with the political realities at the time: in 1568, a revolt broke out in the Netherlands as a consequence of which the provinces of the Northern Netherlands declared a republic. The provinces in the South remained under Spanish (Habsburg) rule. Antwerp was initially one of the rebellious cities, but the Spanish Habsburgs were able to reconquer it in 1585, whereupon many wealthy Protestant merchants left the city. Amsterdam henceforth developed into a centre of global trade. At this period the publishing houses of Amsterdam such as the family firm of Hondius, which was later taken over by Johannes Janssonius, or those of the Blaeu family, or also the smaller publishers such as de Wit, Allard or Visscher were pacesetters in European mapmaking and the marketing of maps all over Europe. This hegemony lasted up to the transition to the eighteenth century, when the newly founded publishers in the Holy Roman Empire of the German Nation – as Germany was known at the time – came on the scene as serious rivals to the Dutch publishing houses. These were in particular the house of Johann Baptist Homann, founded in 1702 in Nuremberg, as well as the publishing house founded in Augsburg in 1707 by Matthäus Seutter, a pupil of Homann. Some publishers such as Peter Schenk, originally from Saxony but later based in Amsterdam, forged a link between the Netherlands and Germany by publishing maps in Amsterdam which were produced in Germany. Germany was henceforth to be a hub for mapmaking in Europe: publishers such as Friedrich Justin Bertuch (1747–1822) in Weimar (see map 3.2.10, p. 181) or also later Justus Perthes (1749–1816) in Gotha realised map and atlas projects which met with great acclaim. *Petermanns Geographische Mitteilungen* (see map 3.2.11, p. 185), one of the most influential specialist geographical and cartographical periodicals in the German-speaking world, was published every year from 1855 to 2004 by Perthes' house. Besides printed maps, hand-drawn maps were also produced in Europe. These were not

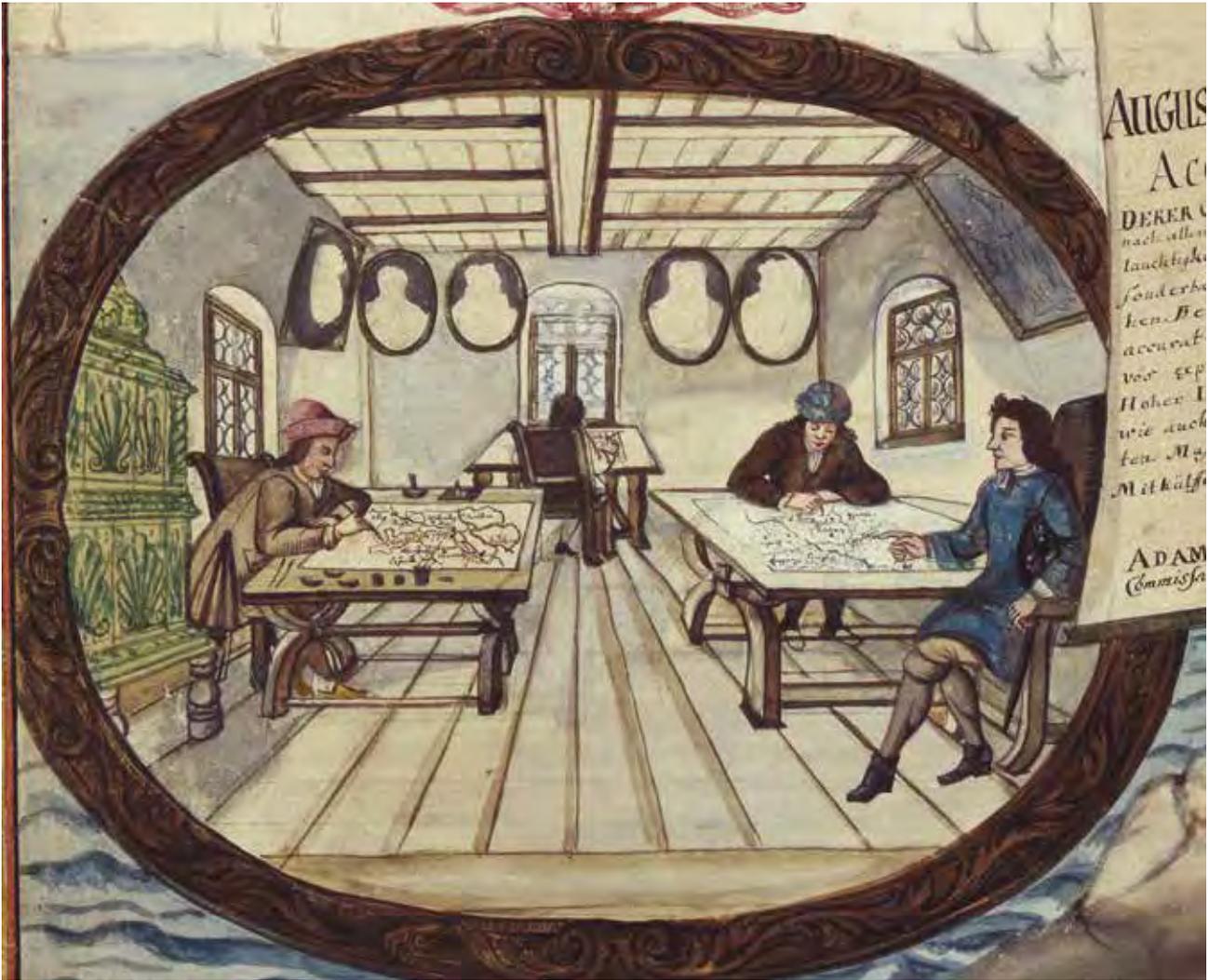


Fig. 1.2.4-1: Kartenkolorist (links) aus dem Atlas von Adam Zürner (1711–1742), Detail der Titelseite, Sächsisches Staatsarchiv, Hauptstaatsarchiv Dresden. | Map colourist (left) from the atlas of Adam Zürner (1711–1742), detail of the title page, Sächsisches Staatsarchiv, Hauptstaatsarchiv Dresden.

und kartographischen Fachzeitschriften im deutschsprachigen Raum. Neben gedruckten Karten wurden in Europa auch handgezeichnete Karten produziert. Diese wurden aber nicht kommerziell verlegt, sondern waren Einzelstücke, wie die in der Ausstellung gezeigte Manuskriptkarte des Hamburger Umlandes (siehe Karte 3.15, S. 286).

Nicht jede Karte wurde nach dem Druck koloriert, einige blieben als Schwarz-Weiß-Versionen erhalten, wie beispielsweise die Frankfurt-Karte von Joan Blaeu (siehe Karte 3.3.5, S. 200). Wenn eine Karte koloriert wurde, dann erfolgte dies in einem zusätzlichen Arbeitsschritt nach dem Druck. Diese Tätigkeit wurde – abhängig von Zeit und Raum – von Laien, aber auch von geschulten Koloristen und Koloristinnen durchgeführt. Professionelle Kartenkoloristen gab es seit dem 16. Jahrhundert. Der Kartograph Abraham Ortelius (1527–1598) etwa begann seine Karriere mit dem Kolorieren von Landkarten. Spätestens

published commercially, however, but were one-offs, like the manuscript map ‘Territory of Hamburg’ (see map 3.15, p. 286) shown in the exhibition.

Not every map was coloured after printing, some remained in a black-and-white version, such as e.g. Joan Blaeu, Frankfurt (see map 3.3.5, p. 200). When a map was coloured, this was done as a separate step in the process after printing. This job – depending on when and where it took place – was done by amateurs, but also by trained colourists, both men and women. There had been professional map colourists since the sixteenth century. The cartographer Abraham Ortelius (1527–1598), for example, began his career by colouring maps. The profession of map colourist was officially recognized at the latest in the seventeenth century in Amsterdam. This went hand in hand with the proliferation of publishing houses mentioned above. Most of

im 17. Jahrhundert hatte sich in Amsterdam ein professioneller Koloristenberufsstand etabliert. Dies hing eng mit der Ausbreitung des oben genannten Verlagswesens zusammen. Die meisten Koloristen wohnten im Stadtteil Jordaan, wo sich auch die Druckerei des Blaeu-Verlags befand. Kolorierungen wurden in dieser Zeit überwiegend von Männern durchgeführt. Viele Namen lassen sich über schriftliche Quellen ermitteln, eine Verknüpfung zu einzelnen Karten ist jedoch so gut wie nie nachweisbar. Die Karten selbst geben nicht preis, wer sie einst (und wann genau) koloriert hat. Keine der ausgestellten Karten konnte einer konkreten, namentlich zu benennenden Person zugeordnet werden. Auch in den deutschen Verlagen des 18. und 19. Jahrhunderts waren professionelle Koloristen tätig. Im Verlag von Homann in Nürnberg arbeiteten einige wenige im Unternehmen selbst, rund 30 weitere waren in Heimarbeit tätig. Ab dem 19. Jahrhundert übernahmen in den Verlagen von Bertuch und Perthes vor allem Frauen die Kolorierungsarbeiten.

Spätestens seit dem 18. Jahrhundert versahen die Koloristen die Karten mit Farben nach Kolorierungsvorgaben durch die Verlage. In der Zeit davor hatte es mit hoher Wahrscheinlichkeit keine Kolorierungsvorlagen gegeben, allerdings ist nicht auszuschließen, dass die Verlage den Koloristen grundlegende Hinweise an die Hand gaben. Woher die Koloristen ihr Wissen über die Anwendung von Pigmenten und Farbstoffen bezogen, ist weitestgehend unklar. Eine Ausbildung oder Schulung für diesen Beruf lässt sich nur für einen Fall in Amsterdam im Jahr 1609 nachweisen. Es sind allerdings Kolorierungshandbücher überliefert, die Einblicke in die Art und Weise der Farbmittelverwendung geben und anhand derer das Anfertigen und Auftragen der Farben erlernt werden konnte. Diese wurden vor allem in den Niederlanden und in England publiziert. Professionelle Koloristen nutzten womöglich diese gedruckten Handbücher, denn die dort vorgeschlagenen Farbmittel ließen sich tatsächlich auf Karten nachweisen. Zudem finden sich die dort aufgeführten Rezepturen auch in handschriftlich verfassten Kolorierungswerken. Dass die gedruckten Kolorierungshandbücher einen deutlichen Bezug zur Praxis der Kartenkolorierung aufweisen, zeigen insbesondere die aufwendig gestalteten Titelblätter. So sind beispielsweise auf dem Titelblatt der *Verlichterie Kunde* („Erleuchtereikunde“)⁶ von Willem Goeree (1635–1711) aus den Niederlanden aus dem Jahr 1670 neben vielen kleineren Fläschchen und Farbpinseln ein Globus sowie eine Karte zu sehen. Und auch die Titelseite der

the colourists lived in the Jordaan district, where the house of Blaeu also had its printing shop. Colouring was at that time mostly done by men. Many of their names can be found in the written sources, but their assignment to individual maps can almost never be proved. The maps themselves do not reveal who once coloured them (nor exactly when). Not one of the maps in the exhibition could be assigned to a specific, named person. Professional colourists also worked in the German publishing houses of the eighteenth and nineteenth centuries. At Homann in Nuremberg, just a few actually worked in the firm itself, while some 30 others worked from home. From the nineteenth century on, women mainly took over the job of colouring at the publishers Bertuch and Perthes.

From the eighteenth century at the latest, the colourists applied colours to the maps according to a scheme prescribed by the publishers. Prior to this there had very probably been no clear guidelines on what colours to use, although it cannot be excluded that the publishers gave their colourists some basic hints. It is largely unclear where the colourists got their knowledge of pigments and dyes. An apprenticeship or formal training for this profession can only be demonstrated in a single case in Amsterdam in 1609. Colouring manuals which give an insight into the way in which colourants were used have come down to us, however, and readers could learn how to make and apply the colours from these. They were primarily published in the Netherlands and in England. Professional colourists may have used these printed manuals, since the colourants suggested by them were actually identified on maps. In addition, the recipes listed there can also be found in manuscript works on colouring. The elaborately designed title pages, in particular, clearly refer to the practical technique of colouring maps. Thus, for example, a globe as well as a map can clearly be seen alongside many small flasks and paintbrushes on the title leaf of *Verlichterie Kunde* (‘The art of illumination’)⁶ by Willem Goeree (1635–1711) from the Netherlands in 1670. The title page of *Polygraphice* by William Salmon (1644–1713), too, shows a person colouring a map in two hemispheres in a field at the bottom left. Shells used for storage and mixing the colours stand on the table in front of him.

These books, of which there were very many in the seventeenth and eighteenth centuries, not only described the technique of colouring, such as for example what brushes

⁶ Das Wort „erleuchten“ greift das Lehnwort „illuminieren“ auf und bezieht sich auf das Erhellen des Inhaltes mit Farben.

⁶ The word illuminate is a loanword from the Latin ‘*illuminare*’ – to light up, and refers to the highlighting of contents on the page with colours.



Fig. 1.2.4-2: Titelblatt des Kolorierungshandbuchs von Willem Goeree, niederländische Originalausgabe, gedruckt 1670 in Middelburg bei Goeree. | Title page of the colouring manual by Willem Goeree, original Dutch edition, printed by Goeree in Middelburg, 1670.

Polygraphice von William Salmon (1644–1713) zeigt im Feld unten links eine Person, die eine auf zwei Hemisphären angelegte Karte koloriert. Auf dem Tisch davor stehen Muscheln, die zur Aufbewahrung und zum Mischen der Farben dienen.

Diese im 17. und 18. Jahrhundert in großer Zahl existierenden Bücher beschrieben nicht nur die Techniken des Kolorierens, wie beispielsweise die Nutzung von bestimmten Pinseln oder Papieren, sondern benannten auch konkret die Pigmente und Farbstoffe für die Herstellung der Farbmittel. Sie bilden den einzigen schriftlichen Zugang zu Informationen über die Kolorierung von Landkarten.



Fig. 1.2.4-3: Titelblatt des Kolorierungshandbuchs *Polygraphice* von William Salmon, Erstausgabe 1672. | Title page of the colouring manual *Polygraphice* by William Salmon, first edition 1672.

or paper should be used, but also specifically name the pigments and dyes to be used in producing the colours. They are the only access we have in written form to information about map colouring.

1.2.5

Kartenproduktion in Ostasien

Im Gegensatz zu Europa gibt es in Ostasien nur sehr wenige Schriftquellen über die Prozesse der Kartenproduktion sowie die daran beteiligten Menschen. Nur wenige Personen, die an der Erstellung von Karten für Ortsverzeichnisse in China beteiligt waren, werden namentlich über die jeweiligen Einführungstexte dieser Werke greifbar. Auch erschienen die Namen einiger Holzschneider auf den für den Kartendruck angefertigten Holzblöcken. Dieser Mangel an Informationen mag daran liegen, dass in China gedruckte Karten sowie gedruckte Bücher nur selten koloriert wurden. Wahrscheinlich ist er einer der Gründe, warum der Prozess des Kolorierens und die Rolle der Koloristen auch in der Forschung bisher vernachlässigt wurden. Er untermauert zudem die Vermutung, dass es in China keine professionellen Kartenkoloristen gegeben hat. Das Kolorieren von Manuskriptkarten wurde mit hoher Wahrscheinlichkeit von den Kartenzeichnern selbst vorgenommen. Gedruckte Karten wurden vermutlich von verschiedenen Personengruppen wie Malerinnen und Malern und ungeschulten Arbeitern und Arbeiterinnen koloriert. In Japan hingegen spielten Künstler und Künstlerinnen während der Edo-Zeit (1603–1867) eine dominierende Rolle bei der Kartenherstellung. Es ist jedoch nicht bekannt, ob sie auch Karten kolorierten. Obwohl überliefert ist, dass beispielsweise die Ausbildung von Holzschneidern und Druckern viele Jahre dauerte, sind keine Informationen über die Ausbildung der Koloristen auffindbar. Im frühen 17. Jahrhundert wurden die in den Hauptverlagszentren in Osaka, Kioto und Edo (dem heutigen Tokio) hergestellten Einzelblattdrucke größtenteils von Heimarbeitern von Hand koloriert. Wahrscheinlich gingen auch Frauen dieser Tätigkeit nach. Durch die Etablierung von Farbdrucken in Japan verlor die Handkolorierung von Karten dort immer mehr an Bedeutung. Die Kosten für handkolorierte Drucke waren im Vergleich zu Farbdrucken sehr hoch. Im Gegensatz zu Europa gelang den Kartenproduzenten in Ostasien der Farbdruck von Landkarten. Eine Technik namens *taoban* 套板 („Mehrplattendruck“) wurde in China während der Ming-Dynastie (1368–1644) erfunden und war im späten 16. und in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts sehr verbreitet. Farbdrucke wurden durch die Anwendung mehrerer Farbdruckplatten hergestellt, auf die verschiedene Farben

1.2.5

Mapmaking in East Asia

In contrast to Europe, there are only very few written sources in East Asia about the process of mapmaking and the people involved in it. Only a very few of the persons who were involved in producing maps for indexes of places in China emerge as real individuals, identifiable by name via the respective introductory texts to these works. The names of some of the wood engravers, too, could be found on the woodblocks made for printing the maps. This lack of information may be because printed maps as well as printed books were only rarely coloured in China. This is probably one of the reasons why the process of colouring and the role of the colourist have been neglected in research too up to now. It also corroborates the presumption that there were no professional colourists in China. The colouring of manuscript maps was in all likelihood done by the people who drew the maps themselves. Printed maps were probably coloured by various categories of persons such as painters and untrained workers. In Japan, on the other hand, artists played a dominant role in mapmaking during the Edo Period (1603–1867). It is not known, however, whether they also coloured maps. Although it is recorded, for instance, that the training of wood engravers and printers lasted many years, there is no information concerning the training of colourists. In the early seventeenth century, single sheet prints produced in the main centres of publishing in Osaka, Kyoto and Edo (today's Tokyo) were mainly coloured by people working at home. Women also very probably did this work. Through the introduction of colour prints in Japan, colouring by hand declined more and more in the country. The costs for hand-coloured prints were very high compared to colour prints. In contrast to Europe, mapmakers in East Asia successfully invented a process for making colour prints of maps. A technique known as *taoban* 套板 (‘multiple block printing’) was invented in China during the Ming Dynasty (1368–1644) and was in widespread use in the late sixteenth century and the first half of the seventeenth century. Colour prints were made using several colour printing plates to which the different colours were applied and finally printed one by one separately onto the paper. The *taoban* printing technique was also used in China for printing coloured maps, albeit only to a very limited extent. The earliest atlas was printed in 1643

aufgetragen und schließlich jeweils separat auf das Papier gedruckt wurden. Auch für farbige Karten wurde in China die *taoban*-Drucktechnik angewendet, wenn auch in sehr begrenztem Maße. Der früheste Atlas wurde 1643 mit Hilfe von Holzblöcken in Rot und Schwarz gedruckt.⁷ In dieser Kartensammlung wurden die Namen der zeitgenössischen politischen Einheiten schwarz und die der historischen Orte rot gedruckt. Für Japan zeichnet sich bei der zeitlichen Entwicklung des Farbdrucks keine klare Reihenfolge ab. In der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts flohen nach Unruhen in China viele Künstler und Schriftsteller nach Japan und nahmen möglicherweise ihr Wissen über den Farbdruck mit. Der Mehrfarbendruck in der Kartographie wurde in Japan offensichtlich in der Mitte des 18. Jahrhunderts eingeführt und auf hohem technischem Niveau durchgeführt. Dies ließ die Produktion von Farbdrucken florieren, wozu auch mehrfarbige Karten zählten. In Korea erschienen mit Holzblöcken gedruckte Karten in Farbe nicht vor dem 19. Jahrhundert. Es ist nicht bekannt, wer das Kolorieren gedruckter Karten in Korea durchgeführt hat, aber vermutlich wurde dies – ähnlich wie in China und Japan – von verschiedenen Personengruppen wie Künstlerinnen und Künstlern sowie ungeschulten Arbeitern und Arbeiterinnen durchgeführt.

Da für Ostasien keine mit Europa vergleichbaren Handbücher für Kartenkolorierung existieren, stammt ein großer Teil der Informationen zu den zum Kolorieren von Karten verwendeten Farben aus Handbüchern für Malerei. Die in unserem Projekt durchgeführten materialwissenschaftlichen Untersuchungen haben gezeigt, dass die gleichen Farbmittel, die zum Malen verwendet wurden, auch beim Kolorieren von Karten zum Einsatz kamen. Chinesische Handbücher für Malerei beinhalten zahlreiche Informationen zum Herstellen und Mischen von Farbstoffen und Pigmenten sowie zum Malen und Zeichnen mit diesen Farben, wie beispielsweise das weit verbreitete *Jie zi yuan hua xiang* 芥子園畫像 („Malereihandbuch des Senfkorngartens“), das Ende des 17. Jahrhunderts erstmals zusammengestellt worden war. Wenngleich die Malereihandbücher keine Aussagen über die konkreten Kolorierungsmuster auf Karten angeben, sprechen zum Teil die Karten selbst. Einige wenige chinesische und koreanische Karten aus dem 18. Jahrhundert enthalten Notizen der Kartenhersteller, die Aussagen über die auf den

using woodblocks in red and black.⁷ In this map series the names of the contemporary political entities were printed in black and those of historical places in red. For Japan, no clear chronological sequence is apparent in the development of colour printing. Following upheavals in China in the second half of the seventeenth century, many artists and authors fled to Japan, possibly bringing their knowledge of colour printing with them. Multicolour printing in cartography was evidently introduced in Japan in the mid-eighteenth century and was executed at a high level of technical excellence. This led to the development of a flourishing industry in colour prints, which also included multicolour prints. In Korea, maps printed by woodblocks in colour did not appear before the nineteenth century. It is not known who executed the colouring of printed maps in Korea, but it can be assumed that – just as in China and Japan – this was done by various categories of people such as artists and untrained workers.

Since no manuals for map colouring comparable with those in Europe exist for East Asia, most of the information regarding the colours used in colouring maps come from manuals on painting. The material scientific analyses carried out in our project show that the same colourants used in painting were also employed in colouring maps. Chinese painting manuals contain a great deal of information about preparing and mixing dyes and pigments as well as on painting and drawing with such colours. One example of these is the very popular *Jie zi yuan hua xiang* 芥子園畫像 (‘Manual of the Mustard Seed Garden’), first compiled at the end of the seventeenth century. Although the painting manuals do not say anything about the specific colouring patterns on maps, the maps themselves in some cases bear eloquent testimony. A few Chinese and Korean maps from the eighteenth century have annotations from the mapmakers on them containing remarks about the colour schemes used on the maps on the maps.⁸ All in all, however, only very few such colouring guides have been found. In general we can say that the consistently homogenous style of selected East Asian categories of maps – in particular the colour schemes and colour codes⁹ – point to

⁷ *Jin gu yu ditu* 今古輿地圖.

⁸ The term ‘colour scheme’ in connection with colouring maps refers to the selection of particular colours for specific parts and elements of a map. It conveys information about how a map is coloured or should be coloured.

⁹ In colouring maps, the term ‘colour code’ refers to the selection of particular symbols and colours to represent specific information about places and elements on the map.

⁷ *Jin gu yu ditu* 今古輿地圖.

Karten verwendeten Farbschemata⁸ beinhalten. Insgesamt sind jedoch nur sehr wenige solcher Kolorierungsanleitungen auffindbar. Im Allgemeinen kann festgestellt werden, dass der einheitliche Stil ausgewählter ostasiatischer Kartenkategorien – insbesondere die Farbschemata und Farbcodes⁹ – darauf hindeutet, dass sie nicht von ihren Herstellern (und Koloristen) individuell entwickelt wurden, sondern festen Regeln folgten. Dies gilt zum Beispiel für viele chinesische Hochwasserschutz- und Böschungskarten, für koreanische und chinesische Provinzkarten sowie für japanische Stadtpläne. Die auf vielen chinesischen und koreanischen Karten verwendeten Symbole werden im Allgemeinen als selbsterklärend behandelt, und es war eher ungewöhnlich, einen Schlüssel für standardisierte Symbole bereitzustellen. Unter Berücksichtigung dieser Aspekte scheint es möglich, dass die Kartenhersteller (und Koloristen) die Verwendung bestimmter Farben zum Färben von Karten und die jeweiligen Regeln weitgehend verinnerlicht hatten.

their not being developed individually by their makers (and colourists), but to the observance of fixed rules. This is the case, for instance, for many Chinese flood water control and canal embankment maps, for Korean and Chinese provincial maps as well as for Japanese town plans. The symbols used on many Chinese and Korean maps, generally speaking, are treated as being self-explanatory, and it is rather unusual to provide a legend for standardised symbols. Taking this aspect into account, it seems possible that mapmakers (and colourists) had largely internalised the use of certain colours and the rules governing them when colouring maps, so that it was second nature to them.

⁸ Im Zusammenhang mit Kartenkolorierung bezieht sich der Begriff „Farbschema“ auf die Auswahl bestimmter Farben für bestimmte Teile und Elemente einer Karte. Es liefert Informationen darüber, wie eine Karte koloriert ist oder koloriert werden sollte.

⁹ In der Kartenkolorierung bezieht sich der Begriff „Farbcode“ auf die Auswahl bestimmter Symbole und Farben, um spezifische Informationen über Orte und Elemente auf der Karte darzustellen.

1.2.6

Was sagen Farben auf Karten über die Karten aus?

1.2.6.1

Entwicklung von Kolorierungsweisen in Europa

Die Kolorierung einer Karte gibt direkt Auskunft über den Zeitraum ihrer Entstehung. Seit dem 16. Jahrhundert wurden Karten in Europa systematisch koloriert. Die Entwicklung der Kolorierungsweisen lässt sich anhand der ausgestellten Karten ablesen. Die älteste Karte der Ausstellung zeigt die Ansicht der heiligen Stadt Jerusalem aus dem Pilgerbericht des Domherrn Bernhard von Breydenbach aus dem 15. Jahrhundert (siehe Karte 3.1.11, S. 150). Sie weist bereits das für die Renaissance typische Kolorierungsmuster auf: Das Land ist weiß gelassen, die vielen Bestandteile sind naturnah dargestellt, indem Berge braun, Bäume grün und Gewässer blau koloriert wurden. Wenige Farben auf der Karte „sprechen“: Das Rote Meer ist rot dargestellt, die Goldene Pforte tatsächlich mit Gold koloriert. Farbe hatte hier die Funktion, den Inhalt der Karte zu unterstreichen. Erst mit der Etablierung der Verlagskartographie im 16. Jahrhundert sollte sich dies in Europa ändern. Einzelne Farben und Farbmittel setzten sich durch, die fortan über Jahrhunderte gebraucht werden sollten. Zudem sind erste Systematiken zu erkennen, indem politische, administrative oder sprachliche Grenzen farblich kenntlich gemacht wurden. Länder wurden in Farben wie Gelb oder Grün koloriert. Auffällig ist, dass für die vielen kleinen Details der Karten nach wie vor naturnahe Kolorierungen gewählt wurden: Berge waren braun, Wälder grün und Gewässer blau. Damals wurden die Karten vollflächig koloriert. Das gesamte Kartenblatt war in der Regel mit Farben versehen (siehe Karte 3.2.1, S. 154, *Germania*).

An der Wende zum 17. Jahrhundert sollte sich mit der Verschiebung der Kartenproduktion von Antwerpen nach Amsterdam auch ein Wechsel in der Kolorierung einstellen: Fortan wurden vor allem Grenzlinien koloriert, die Innenflächen der Länder verblieben meist ohne Farbe. Die in dieser Zeit herausgegebenen Karten wiesen zudem reichhaltige barocke Verzierungen an den Rändern und in den Kartuschen auf. Diese wurden meist in üppig aufgetragenen Farben ausgestaltet. Während für die Grenzlinien auf den

1.2.6

What do the colours on maps say about the map itself?

1.2.6.1

The development of colouring methods in Europe

The colouring of a map is a direct indicator of when it was produced. Maps have been coloured systematically in Europe since the sixteenth century. The development of the different modes of colouration can be followed by the example of the maps exhibited here. The oldest map in the exhibition is from the fifteenth century and shows a view of the Holy City, Jerusalem, from Canon Bernhard von Breydenbach's account of his pilgrimage (see map 3.1.11, p. 150). It already shows the colouration scheme typical of the Renaissance: the land areas are left in white, the many details on it are depicted naturalistically, mountains being coloured brown, trees green and water blue. A few of the colours on the map 'speak': the Red Sea is red, the Golden Gate is literally coloured using gold. Colours here had the function of underlining the contents of the map. It was only with the introduction of cartography sponsored by publishers in the sixteenth century that this would change in Europe. Individual colours and colourants predominated, and these were henceforth to be used for centuries to come. On top of this, the first systematic methods of indicating political, administrative or linguistic boundaries by means of colours can be detected. Countries were coloured, e.g. in yellow or green. A striking feature is that as before naturalistic colours were still chosen for the many small details on the maps: mountains were brown, trees green and water blue. At this period the maps were coloured in full. As a rule, the entire map image was coloured (see map 3.2.1, p. 154, *Germania*).

A change in colouring style set in at the turn of the seventeenth century when the focus of mapmaking shifted from Antwerp to Amsterdam: from now on, it were above all border lines which were coloured, while the interior areas of countries were mostly left uncoloured. Maps published at this time had in addition rich Baroque ornamentation at the edges and in the cartouches. These were mostly depicted in sumptuously applied colours. Whereas predominantly yellow, mauve and green were used for the border outlines on the maps produced in Amsterdam, the spectrum of colours in the cartouches was much richer: alongside the

Karten aus Amsterdamer Produktion vor allem Gelb, Violett und Grün genutzt wurden, war das Farbspektrum bei den Kartuschen wesentlich größer: Neben den drei erwähnten Farben wurden auch Rot, Blau, Braun und weitere Mischöne genutzt. In Atlanten gebundene Karten waren teuer und sollten auch das Prestige der Nutzer und Besitzer erhöhen (siehe beispielsweise Karte 3.1.7, S. 135, Blaeu, *Le grand Atlas*). Obwohl dies den Eindruck erweckt, nur Prachtentfaltung sei das Ziel der Kolorierung gewesen, wurden die Farben zum Teil auch methodisch gewählt: Auf etlichen Karten des 17. Jahrhunderts findet sich das in der Kartusche benannte Kernland mit gelber Farbe umrandet, während die übrigen Länder entweder violett oder grün abgesetzt wurden. Diese „Farbcodes“ sind für heutige Betrachter oftmals nicht direkt sichtbar. Sie zeigen sich erst durch intensive Analyse und den Vergleich von Karten untereinander.

Wenn auch nicht alle Karten des 17. Jahrhunderts so aufwendig koloriert waren: Generell entsteht der Eindruck, dass zum Ende des Jahrhunderts die üppigen Kolorierungen allmählich seltener wurden. Kostbare Materialien wie Gold oder Silber wurden im 18. Jahrhundert nicht mehr genutzt. Karten des späten 17. sowie 18. Jahrhunderts waren vor allem methodisch koloriert. Dies geht einher mit einem Wechsel von Grenzkolorierung hin zu Flächenkolorierung. Diese Flächenkolorierungen entstanden in den Niederlanden des späten 17. Jahrhunderts. Insbesondere der Verlag von Peter Schenk (1660–1711) und Gerard Valk (1652–1726) wurde als maßgebend für diese Entwicklung angesehen (siehe Karte 3.10.3, S. 254, *Tetrarchiae Antverpiensis*).

In Deutschland griff der 1702 von Johann Baptist Homann in Nürnberg gegründete Verlag diese Kolorierungsmuster Anfang des 18. Jahrhunderts auf. Homann bot Karten ausschließlich im Flächenkolorit an. Die Koloristinnen und Koloristen zogen nunmehr nicht nur eine farbige Linie um die jeweiligen Länder, sondern lavierten in einer helleren Tonstufe der gleichen Farbe wie bei der Grenzkolorierung auch die Innenflächen der Länder. Zum Teil hatte Homann für die Karten auch Kolorierungsmuster entwickelt, die sich auf allen Exemplaren eines Kartentypus wiederfinden. In der Regel wurden die Farben Gelb, Violett, Grün und Türkis, selten auch Rot, genutzt. Für die Kolorierung der Zierelemente wie Kartuschen musste, war diese gewünscht, zusätzlich bezahlt werden.

Eine wesentliche Differenzierung erfuhr die Kolorierung von Landkarten in Europa durch den bis 1711 an der Lateinschule in Merseburg wirkenden, danach das

three first-mentioned colours, red, blue, brown and further secondary colours were used. Maps bound in atlases were expensive and were also designed as prestige objects to enhance the user's status (see e.g. map 3.1.7, p. 135, Blaeu, *Le grand Atlas*). Although this may give the impression that colouration only served the goal of representative splendour, the colours were also chosen in some cases according to a methodology: the central country named in the cartouche on many seventeenth century maps is framed in yellow, while the other countries are set off either in mauve or green. Such 'colour codes' are often not directly apparent to the modern observer. They only emerge through intensive analysis and comparative study of maps.

Even if not all seventeenth century maps were coloured so elaborately: the general impression is that the lavish colouration gradually tailed off towards the end of the century. Precious materials such as gold and silver were no longer used in the eighteenth century. Maps in the late seventeenth and eighteenth centuries were above all coloured methodically. This goes together with a transition from border outline colouring to full area colouring. Such full area colouring came in in the Netherlands in the late seventeenth century. Especially the publishing houses of Peter Schenk (1660–1711) and Gerard Valk (1652–1726) were regarded as playing a decisive role in this development (see map 3.10.3, p. 254, *Tetrarchiae Antverpiensis*).

In Germany, the publishing house founded in Nuremberg by Johann Baptist Homann in 1702 took over these colouring schemes at the beginning of the eighteenth century. Homann offered maps for sale exclusively in full area colouring. The colourists now no longer merely drew a coloured line around the respective countries, but coloured in the interiors of the countries concerned in a wash of the same colour as the border outlines, but of a lighter tone. Homann had in some cases developed colour schemes which recur on all the maps of a certain type. Normally the colours yellow, mauve, green and turquoise, and rarely also red, were used. Customers who wished the colouration of the decorative elements in the cartouches had to pay extra for this.

The colouring of maps in Europe became significantly more differentiated thanks to the efforts of the teacher Johann Hübner (1668–1731), who taught until 1711 at the Latin school in Merseburg and later became Rector of the Hamburg *Johanneum*. He developed a system of colouration supported by his brother Christian which they themselves designated as 'methodical'. The colours on maps were no

Rektorenamt der Hamburger Lateinschule Johanneum bekleidenden Pädagogen Johann Hübner (1668–1731). Hübner entwickelte – unterstützt von seinem Bruder Christian – ein Kolorierungssystem, welches sie selbst als „methodisch“ deklarierten. Farben auf Karten sollten nicht mehr willkürlich und zufällig gewählt werden, sondern den Inhalt der Karte sinnvoll unterstreichen. Dafür hatte Hübner sich schwarz-weiße Karten besorgt und sie selbstständig koloriert. Sein Ansatz stammte aus seiner pädagogischen Praxis. Sinn der methodischen Kolorierung war es, dass Schüler die Geographie der einzelnen Länder lernten. Dafür hatte Hübner einen im Homann-Verlag erscheinenden Schulatlas mit „stummen“ Karten entwickelt, wodurch die Schüler sich die Umrisse der Länder einprägen sollten. Diese methodische Funktion von Farben auf Landkarten wurde schnell allgemein angewandt und über den pädagogischen Bereich hinaus rezipiert. Hübner selbst hatte in Hamburg ein sogenanntes *Museum Geographicum* eingerichtet, in dem er Karten kolorieren ließ und sie anschließend verkaufte. Einige der Karten des Atlas von Johann Klefeker stammen aus dieser Verkaufsstätte.

Die Einführung methodischer Kolorierungen führte zu einem zunehmenden Gebrauch von Farblegenden auf Verlagslandkarten Europas. Damit ließen sich die Farben eindeutig zuordnen und sie machten den Inhalt der Karten ohne Vorwissen verständlich. Im 16. und 17. Jahrhundert konnte der Karteninhalt noch anhand der umfangreichen Texte in den Atlanten erschlossen werden. Im 18. Jahrhundert wurden Atlanten ohne diese Erklärungstexte produziert, doch Legenden schlüsselten die Farbcodes nun eindeutig auf.



Fig. 1.2.6.1: Johann Hübner (1668–1731). | Johann Hübner (1668–1731).

longer to be chosen arbitrarily and at random, but should underline the contents of the map in a meaningful way. To this end, Hübner had obtained black-and-white maps and coloured them himself by hand. His approach was in line with his teaching practice. The idea of the methodical colouring of maps was to enable pupils to learn the geography of the individual countries. For this purpose, Hübner had developed a school atlas, published by Homann, with ‘silent’ maps, which was intended to make the pupils memorize the contours of the countries. This methodical function of colours on maps quickly became universal and its use spread beyond the pedagogical field. Hübner himself had set up a so-called *Museum Geographicum* in Hamburg, in which he had maps coloured and then sold them. Some of the maps in Johann Klefeker’s atlas were purchased from this shop.

The introduction of methodical colouring schemes led to the increasing use of legends explaining the meaning of the colours on maps from European publishers. This enabled the significance of colours to be clearly assigned and made the content of the maps understandable without prior knowledge. In the sixteenth and seventeenth centuries, the content of the maps could still be deduced from the extensive texts in the atlases. In the eighteenth century, atlases were produced without such explanatory texts, but now the colour codes could be unambiguously deciphered by means of the legends.

1.2.6.2

Kolorierungsweisen in Ostasien

Kartenerstellung und Kartennutzung in China, Korea und Japan waren je nach Land unterschiedlich ausgeprägt und jede Tradition entwickelte ihre eigenen Merkmale. Vor der nahezu vollständigen Übernahme westlicher Kartographiemethoden im 20. Jahrhundert waren die kartographischen Traditionen in Ostasien jedoch auch von Gemeinsamkeiten geprägt. Dies gilt auch für die Verwendung von Farben auf Karten. Die meisten Karten in Ostasien wurden auf Blättern, in Form von Atlanten und gebundenen Bänden, Hängerollen, Stellschirmen, Querrollen und Leporelloalben hergestellt. Viele chinesische Bücher enthielten Karten. Im Japan der Edo-Zeit (1603–1868) wurden die meisten Karten als Einzelblattdrucke in verschiedenen Formaten vertrieben. Ein mit Europa vergleichbares privates Verlagswesen für die Produktion, Kolorierung und den Vertrieb von Karten gab es vor dem 19. Jahrhundert nur in Japan, wobei diese Verlage primär Karten in Form von Farbdrucken vertrieben. In China und Korea war hingegen die Produktion von Karten bis ins 18. Jahrhundert eine herrschaftliche Aufgabe.

Der Herstellungsprozess und das damit verbundene äußere Erscheinungsbild ostasiatischer Karten ist sehr unterschiedlich: Es gibt bildliche Karten, auf Vermessungen der Landschaft beruhende maßstabgetreue Karten, Karten mit und ohne Gitternetzlinien und Karten mit einer Kombination aus quadratischen Gittern sowie Längen- und Breitengraden. Die traditionelle Kartographie in Ostasien teilte viele ästhetische Vorstellungen der Malerei. Chinesische, koreanische und japanische Karten waren deshalb oft eine Kombination von abstraktem, wissenschaftlichem Dokument und Landschaftszeichnung oder Gemälde. Daher ist es nicht verwunderlich, dass eine Reihe von Karten eher an Landschaftsbilder erinnern. Die in der Ausstellung zu sehende chinesische Pilgerkarte vom Wutaishan (siehe Karte 4.9, S. 328) und der Vogelschauplan von Qingdao (siehe Karte 4.10, S. 332) stehen stellvertretend für diese „bildhaften“ Karten. Das optisch bestimmende Element koreanischer Karten sind hingegen die Bergketten, die sich ausgehend vom Berg Paektu im Norden des Landes als „Adern“ kosmischer Energie ununterbrochen durch das ganze Land ziehen. Diese Bergketten sind in unterschiedlichen Ausführungen und Kolorierungen auf

1.2.6.2

Colouring methods in East Asia

Mapmaking and the use of maps in China, Korea and Japan followed different paths and each tradition developed its own characteristic features. Before the almost total adoption of Western methods of cartography in the twentieth century, however, the cartographic traditions in East Asia also had much in common. This also goes for the use of colours on maps. Most maps in East Asia were produced on sheets of paper in the shape of atlases and bound volumes, hanging scrolls, folding screens, horizontal scrolls and foldout booklets. Many Chinese books contained maps. In Edo Period Japan (1603–1868), most maps were sold as single-sheet prints in various formats. A private publishing sector for the production, colouring and marketing of maps comparable to that in Europe only existed prior to the nineteenth century in Japan, whereby these publishing companies primarily sold maps as colour prints. In China and Korea, in contrast, mapmaking was a sovereign task up into the eighteenth century.

The production process of East Asian maps and their consequent outward appearance is very diverse: there are pictorial maps, survey maps of the landscape on which everything is shown accurately to scale, maps with and without gridlines and maps with a combination of rectilinear grids and lines of longitude and latitude. Traditional cartography in East Asia shares many aesthetic principles with painting. For this reason, Chinese, Korean and Japanese maps were often a combination of abstract scientific document and landscape drawing or painting. It is therefore not surprising to find that a large number of maps are rather reminiscent of landscape paintings. The Chinese pilgrim's map of the Wutaishan (see map 4.9, p. 328) and the bird's-eye view map of Qingdao (see map 4.10, p. 332) shown in the exhibition are examples of such 'pictorial' maps. The defining element in the visual effect of Korean maps, in contrast, are the mountain ranges, which run uninterrupted from Mount Paektu in the North throughout the length and breadth of the country as 'veins' of cosmic energy. These mountain ranges can be found in various different designs and colourings on all the Korean maps shown in the exhibition (see e.g. map 4.5, p. 309, *Hwanghae*).

The East Asian maps which have come down to us from the seventeenth century on were coloured in the majority

allen in der Ausstellung gezeigten koreanischen Landkarten zu finden (siehe zum Beispiel Karte 4.5, S. 309, *Hwanghae*).

Die ab dem 17. Jahrhundert überlieferten ostasiatischen Karten wurden bis zum 19. Jahrhundert weitgehend nach demselben Farbsystem⁹ koloriert. Im Allgemeinen lässt sich feststellen, dass die Ozeane (oder zumindest das Küstengebiet) und die Flüsse normalerweise vollständig blau oder grün koloriert waren und das Land unkoloriert blieb. Nur topographische Elemente wie Berge wurden koloriert. Dieses Farbsystem kann auf zahlreichen chinesischen und koreanischen Provinzkarten beobachtet werden, wie auf der ausgestellten Karte der koreanischen Provinz Hwanghae (siehe Karte 4.5, S. 309). Eine vollständige Kolorierung der Landflächen auf Karten (während nunmehr die Wasserflächen unkoloriert blieben) begann in Ostasien graduell im 17. Jahrhundert nach der Einführung des europäischen Kartographiestils und wurde hauptsächlich zur Unterscheidung der verschiedenen Verwaltungseinheiten wie Provinzen verwendet. Die Kolorierung topographischer Elemente orientierte sich in den meisten Fällen an deren natürlichem Erscheinungsbild. Das Meer und die Flüsse waren grün oder blau, schlammige Bäche und Teile von Flüssen aber auch bräunlich oder rötlich koloriert, die Berge wurden braun und grün koloriert, in einigen Fällen aber auch blau. Auf asiatischen Karten gab es auch „sprechende“ Farben. Der Gelbe Fluss in China wurde in der Regel gelb koloriert, wie beispielsweise auf der in der Ausstellung gezeigten Weltkarte aus Korea (siehe Karte 4.7, S. 319). Auf vielen ostasiatischen Karten sind ähnliche Farben zu finden, die für die gleichen funktionalen Zwecke verwendet wurden: Rot wurde für Städte, militärische Anlagen, Straßen und einige Siedlungen verwendet. Auf einigen Karten waren Straßen (zu Lande und zu Wasser) gelb koloriert. Grenzen waren in verschiedenen Farben wie Grün, Rot oder Gelb koloriert, blieben aber auch unkoloriert. Auf zahlreichen chinesischen und japanischen Karten wurden kleine lange Streifen aus farbigem Papier (hauptsächlich in Gelb und Rot) unterschiedlicher Größe angebracht. Diese Streifen wurden mit zusätzlichen Informationen versehen. Auf Hochwasserschutz- und Böschungskarten enthielten sie beispielsweise Informationen über anstehende Bauarbeiten. Reste derartiger roter Papierstreifen sind auf der ausgestellten chinesischen Karte eines Teilabschnittes des Großen Kanals

of cases to according to the same colour system⁹ up to the nineteenth century. In general it can be said that the oceans (or at least the coastal regions) and the rivers were normally coloured in full in blue or green and the land areas remained uncoloured. Only topographic features such as mountains were coloured. This colour system can be observed on many Chinese and Korean provincial maps, such as the map of the Korean Hwanghae Province (see map 4.5, p. 309) in the exhibition. Full colouring of the land areas on maps (while now it is the water areas which remain uncoloured) gradually came in in East Asia in the seventeenth century following the introduction of the European style of cartography and was mainly used to distinguish the different administrative entities such as provinces. The colouration of topographic elements followed their natural appearance in most cases. The sea and the rivers were green or blue, but muddy streams and parts of rivers could also be coloured brownish or reddish, the mountains were brown and green, in some cases, however, they appear blue. ‘Speaking’ colours also occur on East Asian maps. The Yellow River in China was as a rule coloured yellow, as on the map of the world from Korea in the exhibition (see map 4.7, p. 319). We find similar colours being used for the same functional purpose on many East Asian maps: red was used for cities, military facilities, roads and some settlements. Routes (both on land and at sea) were coloured yellow on some maps. Borders were shown in various different colours, green, red or yellow, but could also be left uncoloured. On many Chinese and Japanese maps, long, narrow strips of coloured paper (mainly yellow and red) of different sizes were attached. These strips contained additional information. On flood control and canal embankment maps, for instance, they contained information about pending construction work. Remnants of such red paper strips can be identified on the Chinese map showing a section of the Grand Canal in the exhibition (map 4.11, p. 336). On Japanese route maps, the coloured paper strips had the names of the various stations of the journey written on them.

The colours on a large number of East Asian maps were based on the same colour scheme. The Chinese doctrine of *wu xing* 五行, the theory of the Five Elements, plays a crucial role in this connection, particularly on Korean maps. According to this theory, the centre is yellow or earth-

⁹ Im Zusammenhang mit Kartenkolorierung bezieht sich das „Farbsystem“ als die Art der Kolorierung auf die Frage, welche Teile einer Karte auf welche Weise koloriert wurden.

⁹ In the context of map colouring, the term ‘colour system’ refers to the type of colouring in terms of which part of the map was coloured in which way.



Fig. 1.2.6.2-1: Reste von roten Papierstreifen auf einer Karte eines Teilabschnitts des Großen Kanals in China (siehe Karte 4.11, S. 336). | Remnants of red paper strips on a map of a section of the Grand Canal in China (see map 4.11, p. 336).

(siehe Karte 4.11, S. 336) zu erkennen. Auf japanischen Routenkarten waren die farbigen Streifen mit den Namen verschiedener Reisestationen beschriftet.

Die Farben auf einer großen Anzahl von ostasiatischen Karten basierten auf dem gleichen Farbschema. Die chinesische *wu xing* Lehre 五行, die Lehre der fünf Elemente, spielt in diesem Zusammenhang insbesondere bei koreanischen Karten eine wichtige Rolle. Nach dieser Theorie ist das Zentrum gelb bzw. erdfarben, der Osten grün/blau (Chinesisch: 青 *qing*), der Süden rot, der Westen weiß und der Norden schwarz. In Korea wurden beispielsweise die Verwaltungseinheiten der einzelnen Provinzen gemäß ihrer geographischen Position durch farbige Punkte (oder andere Symbole) repräsentiert. Die Ansammlung dieser farbigen Punkte half bei der Unterscheidung der einzelnen Provinzen, da die Provinzgrenzen selbst nicht dargestellt wurden. Die ausgestellte *Dori-pyo* 道里標 („Meilentabelle der Provinzen“, siehe Karte 4.2, S. 298) repräsentiert ein sehr gutes Beispiel für eine Kolorierung gemäß der *wu xing* Lehre. Dieses Farbschema kam in Korea erstmalig im 15. Jahrhundert zum Einsatz und war bis ins 19. Jahrhundert hinein ein verbreitetes, aber nicht universelles Merkmal farbiger Karten Koreas.

Verwaltungsinformationen wurden auf ostasiatischen Karten mithilfe geometrischer Symbole dargestellt. Die zusätzliche Anwendung von Farben spielte in den verschiedenen Regionen unterschiedliche Rollen. Auf chinesischen Karten wurden Ortsnamen mit bestimmten (kolorierten und unkolorierten) Symbolen versehen, um Informationen über die Größe und administrative Zugehörigkeit zu übermitteln. So konnten beispielsweise

coloured, the East is green/blue (Chinese: 青 *qing*), the South red, the West white and the North black. In Korea, for instance, the administrative units of the individual provinces were represented by dots (or other symbols) coloured according to their geographical position. The clustering of these dots helped to distinguish the individual provinces, since the provincial borders themselves were not shown. The *Dori-pyo* 道里標 (‘Tables Showing the Miles between Provinces’, see map 4.2, p. 298) shown in the exhibition is a very good example for colouring according to the doctrine of *wu xing*. This colour scheme was first used in Korea in the fifteenth century and remained a general, if not universal, feature of coloured Korean maps up to the nineteenth century.

Information about administrative units was shown on East Asian maps by means of geometrical symbols. The additional use of colour for this played different roles in the different regions. On Chinese maps, place names were provided with certain (coloured and uncoloured) symbols in order to convey information about their size and administrative affiliation. Thus, for example, rectangles could represent provincial capitals, squares prefectures and triangles independent districts. In Japan there were fewer visual keys, but a sophisticated combination of colours and shapes was used in place of them. For instance, red rectangles with a black outline contained the names of certain territories, yellow rectangles with a red outline stood for fortress towns, red-outlined ovals for military bases, small black boxes for ancient castles and battlefields and small black circles for hot springs. Korean cartographers developed a much more complex system combining texts and images to distinguish different administrative units from one another. Coloured circles (or other geometrical shapes) were used to represent the different administrative units and more detailed information about the location concerned was written inside the circles. The status of the place was shown directly to the right of the circle. A few printed and hand-drawn maps from China, Japan and Korea were provided with a legend for the symbols used on the map, such as the two versions of the Korean *Daedongyeojido* shown here (maps 4.1.1 and 4.1.2, pp. 290 and 291). Depending on the individual colouring of the printed maps, the symbols on such legends were also individually coloured. Legends giving an explicit key to the colours used were only found on Japanese maps.

The most significant change in the colouration of East Asian maps came with the introduction of Western maps by Jesuit missionaries to China in the sixteenth and seventeenth

Rechtecke Provinzhauptstädte, Quadrate Präfekturen und Dreiecke unabhängige Bezirke repräsentierten. In Japan wurden weniger visuelle Schlüssel verwendet, dafür eine geschickte Kombination aus Farben und Formen. Zum Beispiel beinhalteten rote Rechtecke mit einem schwarzen Rand die Namen bestimmter Territorien, gelbe Rechtecke mit rotem Rand standen für Burgstädte, rot umrandete Ovale für Militärstationen, kleine schwarze Kästchen für alte Burgen und Schlachtfelder und kleine schwarze Kreise für heiße Quellen. Koreanische Kartographen entwickelten eine wesentlich komplexere Kombination aus Text und Bild, um verschiedene Verwaltungseinheiten visuell voneinander abzugrenzen. Für die Repräsentation der jeweiligen Verwaltungseinheiten wurden farbige Kreise (oder auch andere geometrische Formen) verwendet, nähere Informationen über den Ort wurden in die Kreise geschrieben. Der Status des Ortes wurde unmittelbar rechts vom Kreis angezeigt. Einige wenige gedruckte und handgezeichnete Karten aus China, Japan und Korea wurden mit einer Legende für die auf den Karten verwendeten Symbole versehen, wie beispielsweise die beiden Versionen der ausgestellten koreanischen *Daedongyeojido* (siehe Karten 4.1.1 und 4.1.2, S. 290 und 291). Abhängig von der individuellen Kolorierung der gedruckten Karten wurden die Symbole in solchen Legenden auch einzeln koloriert. Legenden, die einen expliziten Schlüssel für die auf den Karten verwendeten Farben liefern, konnten nur auf japanischen Karten nachgewiesen werden.

Die bedeutendste Änderung in der Farbgebung ostasiatischer Karten erfolgte mit der Einführung westlicher Karten im 16. und 17. Jahrhundert durch Jesuitenmissionare. China, Korea und Japan reagierten sehr unterschiedlich auf diese Einflüsse. Japan übernahm europäische Elemente schneller als China und Korea. Während des 18. und 19. Jahrhunderts lehnten jedoch alle drei Nationen viele „westliche“ Vorstellungen ab und produzierten in steigender Zahl Karten unter Beibehaltung der eigenen visuellen Traditionen. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts änderte sich das äußere Erscheinungsbild ostasiatischer Karten zunehmend, der europäische Stil gewann deutlich an Einfluss, einschließlich seines Kolorierungssystems und der verwendeten Farben. Die auffälligste Veränderung in diesem Zusammenhang war der Beginn der vollständigen Kolorierung der Landflächen, während Meere und Flüsse unkoloriert blieben.



Fig. 1.2.6.2-2: Farblegende auf einer japanischen Karte (siehe Karte 4.24, S. 367). | Legend on a Japanese map (see map 4.24, p. 367).

centuries. China, Korea and Japan reacted very differently to these influences. Japan took over European elements much faster than China and Korea. During the eighteenth and nineteenth centuries, however, all three nations rejected many ‘Western’ ideas and produced increasing numbers of maps which retained their own visual traditions. In the second half of the nineteenth century the outward appearance of East Asian maps changed more and more and the European style, including its colouring system and the colours used, increasingly gained influence. The most conspicuous change in this context was the advent of full area colouring for land areas, while the sea and rivers remained uncoloured.

1.2.7

Analyse der Farbmittel

Die Karten beider Sammlungen wurden im Rahmen des Forschungsprojektes materialwissenschaftlich analysiert. Dabei wurde mit Hilfe von nicht-invasiven Methoden die Zusammensetzung der einzelnen Farbmittel untersucht. Ziel war die Beantwortung der Fragen, ob die Farben auf Mineralen oder organischen Substanzen basieren bzw. künstlich produziert wurden. Für die Analyse wurden zwischen 2018 und 2021 insgesamt 90 Karten aus den Beständen des MARKK und der SHWA untersucht. Die Ausstellung zeigt einen Ausschnitt der Untersuchungsergebnisse und eine Auswahl der nachgewiesenen Farbmittel in ihrer ursprünglichen und pulverisierten Form. Für die Analyse wurden Methoden wie Röntgenfluoreszenzanalyse (zur



Fig. 1.2.7-1: Foto der Röntgenfluoreszenzanalyse (Safe SHWA). | Photo of the X-ray fluorescence analysis (Safe SHWA).

1.2.7

Analysis of the colourants

The maps in both collections were analyzed with material scientific methods as part of the research project. This involved investigating the composition of the individual colourants by means of non-invasive methods. The goal was to find answers to the question as to whether the colours are based on minerals or organic substances or were produced artificially. Between 2018 and 2021, 90 maps in all from the collections of the *Museum am Rothenbaum* and the *Stiftung Hanseatisches Wirtschaftsarchiv* were examined for the analysis. The exhibition shows a summary of the findings of the analysis and a selection of the colourants identified in their original and powdered form. Methods such as X-ray fluorescence analysis (element analysis to identify inorganic pigments) as well as Raman and VIS spectroscopy (to determine organic dyes) were used in the analysis.

The analysis of the colourants was able to reveal a broad spectrum of colouring agents. The exact classification of these is noted in the catalogue directly beneath the map concerned. In general, it can be observed that above all pigments and dyes which were locally available and frequently also inexpensive were used. This enables the following spectrum to be determined for European maps in the period from the sixteenth to the nineteenth century: vermilion, minium and



Fig. 1.2.7-2: Ramanspektroskopische Untersuchung der japanischen Karte *Bankoku sōzu Jinbutsuzu* im MARKK (siehe Karte 4.8, S. 323). | Examination of the Japanese map *Bankoku sōzu Jinbutsuzu* in the MARKK using Raman spectroscopy (see map 4.8, p. 323).

Elementanalyse anorganischer Farbstoffe) sowie Raman- und VIS-Spektroskopie (zur Bestimmung organischer Farbstoffe) angewandt.

Bei der Analyse der Farbmittel konnte ein breites Spektrum herausgearbeitet werden, dessen genaue Klassifizierung sich im Katalog jeweils unter den Karten befindet. Über die angewandten Farbmittel kann allgemein konstatiert werden, dass vor allem Pigmente und Farbstoffe genutzt wurden, die lokal verfügbar und oftmals auch nicht teuer waren. Dies erlaubt die Bestimmung folgenden Spektrums für europäische Karten der Zeit des 15. bis 19. Jahrhunderts: Zinnober, Mennige und Karmin wurden oftmals für Rot, Azurit und Berliner Blau für Blau, ein Kupfergrünpigment (vermutlich Grünspan) für Grün sowie Schüttgelb für Gelb verwendet. Auf den untersuchten ostasiatischen Karten aus dem 17. bis zum frühen 20. Jahrhundert konnten für Rot häufig Zinnober, Mennige und roter Ocker nachgewiesen werden, für Blau Azurit, Berliner Blau und Indigo, für Grün Kupfergrünpigmente (vermutlich Malachit) sowie Kupferarsenpigmente (wie Schweinfurter Grün), daneben Mischungen von Farbstoffen und Pigmenten, für Gelb Auripigment sowie organische Farbstoffe (wahrscheinlich Gummigutti). In Einzelfällen wurden Karmin für rote Kolorierungen und Ultramarin für Blaufärbungen genutzt.

Die Untersuchungsergebnisse decken sich weitestgehend mit den Informationen über verwendete Farbmittel aus schriftlichen Quellen. Dazu zählen die erwähnten europäischen Kolorierungshandbücher sowie die Abhandlungen über in China, Japan und Korea für Kolorierungen verwendete Farbmittel. Durch die Untersuchungen konnte in vielen Fällen eindeutig festgestellt werden, welche konkreten Farbmittel für die Kolorierung einzelner Karten Anwendung fanden und somit die schriftlichen Überlieferungen durch naturwissenschaftliche Untersuchungsmethoden bestätigt werden.

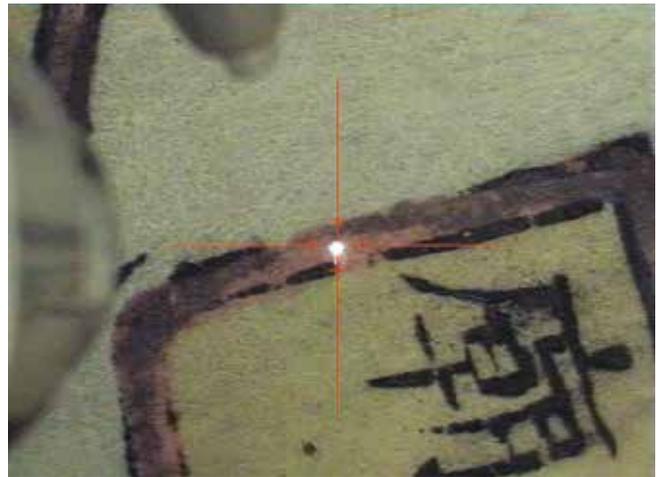


Fig. 1.2.7-3: Mikroskopisch vergrößerter Messpunkt bei der Röntgenfluoreszenzanalyse einer koreanischen Karte im MARKK (siehe Karte 4.1.3-1, S. 294). | Measuring point magnified under a microscope in the X-ray fluorescence analysis of a Korean map in the MARKK (see map 4.1.3-1, p. 294).

carmine were often used for red, azurite and Prussian Blue for blue, a copper green pigment (probably verdigris) for green and stil de grain yellow for yellow. On the East Asian maps from the seventeenth to the early twentieth centuries examined, vermilion, minium and red ochre were often identified for red, azurite, Prussian Blue and indigo for blue, copper green pigments (probably malachite), copper arsenic green pigments (such as Paris Green), and mixtures from organic and inorganic compounds for green, while orpiment and organic dyes (probably gamboge) were used for yellow. In isolated cases carmine was used for red and ultramarine for blue colourings.

The findings of the analysis correspond to a very high degree with the information about the colourants used in the written sources. These include the European colouring manuals mentioned above as well as the essays on the colourants used for colouring in China, Japan and Korea. Thanks to the analysis, it was possible to establish unambiguously in many cases which specific colourants were used in the colouring of individual maps, thus corroborating the written record with scientific investigative methods.

1.2.8

Fazit und Ausblick

Das dreijährige Forschungsprojekt widmete sich der systematischen Untersuchung von Kolorierungen auf Landkarten des 15. bis frühen 20. Jahrhunderts aus Europa und Ostasien. Die Auswahl der analysierten Karten orientierte sich am Vorhandensein in Hamburger Sammlungen sowie an dem Wunsch, die Praxis in zwei Extrempunkten des Eurasischen Kontinents miteinander zu vergleichen.

Spezielles Augenmerk galt der Frage, ob sich Belege eines Technologietransfers (etwa in Bezug auf Kolorierungstechniken) zwischen Europa und Ostasien finden lassen, sowie der Herkunft von Farbmitteln und ihrem lokalen und internationalen Handel. Die materialwissenschaftliche Analyse der Farbmittel erfolgte ausschließlich mit zerstörungsfreien Methoden, was die untersuchten Materialien schonte, jedoch mit einer Einschränkung von Erkenntnissen verbunden war: So waren eine Unterscheidung von Mineral- und Pflanzenfarben sowie eine Eingrenzung derselben möglich, Rückschlüsse auf Herkunftsregionen der Farbmittel jedoch nicht. Wahrscheinlich ist eine überwiegend lokale Gewinnung der mineralischen und pflanzlichen Farbmittel, sowohl in Europa wie in Ostasien, neben einer Verwendung von Farbmitteln aus interkontinentalem Handel. Grundsätzlich ließ sich eine schnelle und nachhaltige Übernahme neuer synthetischer Farbmittel und -technologien aus Europa in Ostasien feststellen, insbesondere seit dem 19. Jahrhundert. Wir fanden in Bezug auf Kartenkolorierung nur geringe Einflüsse von Europa nach Asien, diese beschränken sich vorwiegend auf eine verstärkte funktionelle Flächenkolorierung von Landmassen ab dem 19. Jahrhundert. Kolorierungstechnische Einflüsse von Asien nach Europa waren nicht feststellbar.

Die Ergebnisse der Farbmittelanalyse wurden verglichen mit Handbüchern zur Kolorierung (für Europa) bzw. zur Gewinnung von Malfarben (Ostasien). Während europäische Handbücher speziell der Kolorierung gewidmet waren und die Landkartenkolorierung explizit zu ihren Anwendungsgebieten zählten, konnten für Ostasien keine Handbücher oder Texte zur Landkartenkolorierung gefunden werden. Hier erwies sich stattdessen die Konsultation von Malereihandbüchern als hilfreich, in denen Landkarten allerdings kein gesonderter Raum zugewiesen wurde. Die festgestellte Farbverwendung stimmt in beiden Regionen mit den Empfehlungen der Handbücher überein. In Europa sind im Gegensatz zu Ostasien deutliche

1.2.8

Conclusions and outlook

The three-year research project was devoted to a systematic study of colouring on maps from the fifteenth to early twentieth centuries from Europe and East Asia. The criteria for choosing the maps for analysis were their presence in Hamburg collections as well as the wish to compare practices at two geographical extremes of the Eurasian continent with each other.

Special attention was paid to the question whether any evidence for technology transfer (for instance, in colouring techniques between Europe and East Asia) can be found, as well as to the sources of colourants and the local and international trade in them. The material scientific analysis of the colourants was carried out using exclusively non-destructive methods, which preserved the materials under examination, but imposed restrictions on the findings: thus it was possible to distinguish mineral and plant-based colours and to narrow down their identification, but not to draw conclusions as to the regions the colourants came from. It is probable that mineral and plant-based colourants were predominantly obtained locally both in Europe and similarly in East Asia, with the additional use of colourants from intercontinental trade. In general, it was found that new synthetic colourants and colouring technologies from Europe were swiftly and thoroughly assimilated in East Asia, especially from the nineteenth century onwards. As regards the colouring of maps, we found only minimal influences from Europe to East Asia, mainly limited to an increase in the functional full colouring in of land masses from the nineteenth century on. No influences in colouring techniques from East Asia could be detected in Europe.

The results of the analysis of colourants were compared with colouring manuals (for Europe) and with manuals describing the production of pigments for painting (in East Asia). While the European manuals were specifically devoted to colouring, and map colouring was explicitly counted among the fields of application, no manuals or texts on colouring maps could be found in East Asia. Here it proved useful to consult painting manuals instead, although the colouring of maps was not dealt with separately in these. The use of colours identified matches the recommendations of the manuals in both regions. In Europe, in contrast to East Asia, substantial historical and regional differences in

zeitliche und regionale Unterschiede in der Kolorierung zu beobachten. Hier ließ sich erstmals eine Abfolge eruieren.¹⁰ Diese stimmt mit dem Materialforschungsbefund und den historischen Daten der Karten überein. Sie erleichtert es künftig, Karten zu datieren bzw. spätere Übermalungen oder Fälschungen zu identifizieren. Für Ostasien ließ sich eine derartige Abfolge nicht feststellen. Auch enthalten Karten hier sehr viel seltener (Farb-)Legenden. Dies ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass die Kartenkolorierung per Hand in Ostasien sehr viel länger üblich war als in Europa und sich Kolorierungs- und Farbcodierungspraktiken bereits als selbstverständlich verfestigt hatten.

Die Begriffe „Farbsystem“, „Farbschema“ und „Farbcode“ finden in Fachkreisen häufig Anwendung, werden jedoch bisher jeweils für unterschiedliche Phänomene eingesetzt. Um einen kulturübergreifenden Vergleich von Kartenkolorierungen überhaupt möglich zu machen, ergaben sich aus dem Projekt Vorschläge für eine einheitliche, klar definierte Verwendung dieser Begriffe. So bezieht sich der Begriff „Farbsystem“ im Zusammenhang mit Kartenkolorierung auf die Frage, welche Teile einer Karte auf welche Weise koloriert wurden. Das „Farbschema“ wiederum gibt Auskunft über die Auswahl bestimmter Farben für bestimmte Teile und Elemente einer Karte. Es liefert somit Antworten auf die Frage, wie eine Karte koloriert ist oder koloriert werden sollte. Der Begriff „Farbcode“ bezieht sich auf die Auswahl bestimmter Symbole und Farben, um spezifische Informationen über Orte und Elemente auf der Karte darzustellen. Diese Definitionsvorschläge wurden der Fachöffentlichkeit auf Tagungen und in einem Aufsatz¹¹ vorgestellt. Sie fanden ein positives Echo und werden in neuesten Publikationen¹² bereits aufgegriffen. Weitere Erkenntnisse des Projekts fließen in eine Vielzahl künftig erscheinender Veröffentlichungen ein.¹³

¹⁰ Siehe Benjamin van der Linde (2020), „Von den angewandten Farben zur funktionalen Kolorierungsmethode: zur Entwicklung der Kolorierungsformen von Verlagslandkarten in der Zeit des späten 16. bis frühen 19. Jahrhunderts“, *Medieval and Early Modern Material Culture Online – MEMO_quer*, 1, <doi: 10.25536/2020q001>.

¹¹ Siehe Diana Lange (im Druck) „Colour on Maps: Systems, Schemes, Codes“ in *Imago Mundi*.

¹² Diana Lange and Benjamin van der Linde (eds) (2022) *Maps and Colours: A Complex Relationship*, published in the Brill Series *Mapping the Past*.

¹³ Siehe Diana Lange, Benjamin van der Linde and Oliver Hahn (2021). *Mapping and Colouring. The cases of Asia and Europe (c. mid 15th to early 20th centuries)*, published in the Brill Series *Research Perspectives in Map History*.

colouring styles can be observed. It was possible for the first time to determine a sequence here.¹⁰ This is consistent with the findings of the material research as well as with the historical dating of the maps. It will make it easier in future to date maps or to identify later overpainting or forgeries. No similar historical sequence could be identified for East Asia. Legends or colour keys, too, are much rarer on maps here. This is probably due to the fact that it was customary to colour maps by hand in East Asia for far longer than in Europe, so that colouring and colour coding practices had become consolidated and were already taken for granted.

The terms ‘colour system’, ‘colour scheme’ and ‘colour code’ are frequently used in specialist circles, but have so far each been used to describe different things. In order in future to make the transcultural comparison of map colourations possible at all, suggestions for standardized, specific definitions in using these terms were generated out of the project. Thus the term ‘colour system’ in connection with map colouring refers to the question as to which parts of a map are coloured in what way. The ‘colour scheme’ in turn provides information about the choice of certain colours for certain parts and elements of a map. It thus answers the question how a map is or should be coloured. The term ‘colour code’ refers to the choice of certain symbols and colours to provide specific information about places and elements on the map. These suggested definitions have been presented to the professional community at conferences and in an essay¹¹. They met with a positive echo and are already being adopted in the most recent publications¹². Further insights from the project will be incorporated into numerous upcoming publications.¹³

Diana Lange, Benjamin van der Linde

¹⁰ See Benjamin van der Linde (2020) ‘Von den angewandten Farben zur funktionalen Kolorierungsmethode: zur Entwicklung der Kolorierungsformen von Verlagslandkarten in der Zeit des späten 16. bis frühen 19. Jahrhunderts’, *Medieval and Early Modern Material Culture Online – MEMO_quer*, 1, <doi: 10.25536/2020q001>.

¹¹ See Diana Lange (in print) ‘Colour on Maps: Systems, Schemes, Codes’ in *Imago Mundi*.

¹² Diana Lange and Benjamin van der Linde (eds) (2022), *Maps and Colours: A Complex Relationship*, forthcoming in the Brill Series *Mapping the Past*.

¹³ See Diana Lange, Benjamin van der Linde and Oliver Hahn (2021), *Mapping and Colouring. The cases of Asia and Europe (c. mid 15th to early 20th centuries)*, forthcoming in the Brill Series *Research Perspectives in Map History*.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES:

Backe-Dietrich 1985; Brietzke 2008; Goedings 2015; Güttler 2013; Han'guk Kojidojip P'yŏnch'an Wiwŏnhoe 2012; Handelskammer Hamburg 2015; Heinz 2002; Jang 2018; Ledyard 1994; Lin and Zhang 2013; van der Linde 2020; Lindemann 2015; Lister 1979; Pegg 2014; Sandler 1886; Singaravélou and Argounès 2018; Tervoort 2013; Unno 1994; Wigen et al. (eds) 2016; Xie and Lin 2015; Xie und Chen 2018.

MATERIALWISSENSCHAFT UND TECHNOLOGIE
MATERIAL SCIENCE AND TECHNOLOGY



Fig. 1: Azurit aus Bou Beker, Jerada-Provinz, Marokko; zermahlener Azurit wird direkt als Pigment verwendet; Mineralogisches Museum Hamburg. | Azurite from Bou Beker, Jerada province, Marocco; ground azurite is directly used as a pigment; Mineralogical Museum Hamburg.



Fig. 2.1-1: Messkopf des mobilen Bruker Röntgenfluoreszenz-Spektrometers ARTAX über einer Karte des *Le Grand Atlas*, Joan Blaeu, 1667. | Measuring head of the portable Bruker X-ray fluorescence spectrometer ARTAX over a map of *Le Grand Atlas*, Joan Blaeu, 1667.

2 Materialwissenschaft und Technologie

2.1 Materialwissenschaftliche Untersuchungsmethoden

Naturwissenschaftliche Verfahren gewinnen zunehmend an Bedeutung bei der Untersuchung von Kunst- und Kulturgut und bei der Entwicklung von Konservierungskonzepten zum Erhalt des kulturellen Erbes. Neben bildgebenden Verfahren wie der Computertomographie oder der Radiographie sind materialanalytische Verfahren von großer Wichtigkeit. Bei den letztgenannten unterscheidet man die Elementanalyse, bei der nur die Atome hinsichtlich ihrer Art und Menge bestimmt werden, und die chemische Analyse, die die Bindungen zwischen den einzelnen Atomen untersucht und somit Hinweise auf die Art gibt, wie diese miteinander verknüpft sind.

Durch die Miniaturisierung elektronischer Bauteile kommen immer mehr mobile Messinstrumente auf den Markt, so dass Kulturgüter vor Ort im musealen Kontext untersucht werden können. Aufwendige und risikobehaftete Transporte kostbarer Originale entfallen und die Objekte verbleiben in ihrem angestammten (Museums-)Klima.

Bedeutsam ist, dass einige Verfahren die Bedingung der zerstörungsfreien Analyse erfüllen, es müssen für die Untersuchungen also keine Proben entnommen werden. Die Anwendung dieser Methoden genügt in vielen Fällen, um die notwendigen materialanalytischen Kenntnisse zu erlangen. Manche Fragestellungen erfordern jedoch den Einsatz spezieller Analyseverfahren, wie nachfolgend angerissen werden wird. Letztere Verfahren setzen immer eine, wenn auch minimale, Probenentnahme voraus – diese Probe wird im Laufe der Untersuchungen zerstört und kann nicht an ihren ursprünglichen Entnahmeort zurückgeführt werden. Daraus erschließt sich auch die Intention dieses Forschungsvorhabens: An die mikroskopische Betrachtung der Objekte schlossen sich die Untersuchungen mit zerstörungsfreien, nicht-invasiven Methoden an. Mit einer Ausnahme, bei der eine Probenentnahme durchgeführt wurde, erfolgten alle Analysen mit nicht-invasiven Verfahren.

2 Material Science and Technology

2.1 Methods of material scientific analysis

Scientific methods are becoming increasingly important in the investigation of artistic and cultural assets and in the development of concepts for the conservation of our cultural heritage. Alongside imaging techniques such as computer tomography or radiography, methods of material analysis are of great importance. In the latter we distinguish element analysis, in which only the atoms are determined according to their type and quantity, and chemical analysis, which investigates the bonds between the individual atoms, thus giving an indication of their connectivity.

Thanks to the miniaturization of electronic components, more and more mobile measuring instruments are coming onto the market, so that cultural assets can be examined on site in a museum context. The laborious and risky transport of precious originals can thus be dispensed with and the objects remain in the climatic conditions (in the museum) to which they are accustomed.

A significant aspect here is that some methods fulfil the criteria for non-destructive analysis, so that there is no need to take samples for the investigations. The use of these methods is in many cases sufficient to obtain the necessary material analysis information. Some research questions, however, require the use of specialized analytical techniques, which we will touch on in the following pages. These last-mentioned methods necessitate taking a sample, albeit a minimal one – and this sample is destroyed in the course of the investigations and cannot be restored to the location from which it was originally taken. This helps to explain the intention of this research project: the microscopic observation of the objects was followed by analysis with non-destructive, non-invasive methods. With one exception, in which a sample was extracted, all analyses were carried out using non-invasive methods.

Most of the analyses carried out as part of the research project can be grouped together under the term

Die meisten im Rahmen des Forschungsprojekts durchgeführten Analysen lassen sich mit dem Begriff „strahlendiagnostische Untersuchungen“ zusammenfassen. Bei solchen Verfahren tritt Licht einer bestimmten Wellenlänge in eine Wechselwirkung mit der zu untersuchenden Materie. Dieser Vorgang wird als Anregung bezeichnet. Energien werden übertragen, Ordnungen kurzzeitig gestört, einzelne Teilchen aus Verbänden entfernt. Die Art und Weise, wie diese Wechselwirkung erfolgt, hat mit der Art des anregenden Lichtes – sichtbares (VIS) oder ultraviolettes (UV) Licht, Infrarot- (IR) oder Röntgenstrahlung – und dem Aufbau bzw. der Zusammensetzung der Materie zu tun. Nach kurzer Störung tritt das System wieder in den ursprünglichen Grundzustand ein. Dieser Relaxationsprozess führt zur Freisetzung charakteristischer Strahlung, die, entsprechend interpretiert, Hinweise auf die Art und die Zusammensetzung des untersuchten Materials erlaubt. Die meisten dieser strahlendiagnostischen Untersuchungsverfahren sind nach der Art der verwendeten Anregungsstrahlung benannt.

Aus der großen Bandbreite materialwissenschaftlicher Untersuchungsverfahren seien hier die im Forschungsprojekt zum Einsatz gekommenen Verfahren detaillierter beschrieben. Dies sind die Mikroskopie mit drei unterschiedlichen Beleuchtungssystemen (UV, VIS, NIR), die Röntgenfluoreszenzanalyse, zwei schwingungsspektroskopische Verfahren (FTIR, RAMAN), die VIS-Spektroskopie und die Röntgendiffraktometrie.

‘radiodiagnostic examinations’. In these methods, light with a specific wavelength interacts with the material to be examined. This procedure is known as excitation. Energies are transmitted, orders are briefly disrupted, individual particles are removed from compounds. The way in which this interaction plays out has to do with the type of light used to excite the material – visible (VIS) or ultraviolet (UV) light, infrared (IR) or X-ray radiation – and the structure or composition of the material. After this short disruption, the system reverts to its original basic state. This process of relaxation leads to the emission of characteristic radiation which, when correctly interpreted, can give indications as to the type and composition of the material examined. Most of these radiodiagnostic methods are named after the type of excitation radiation used.

Out of the huge bandwidth of methods in use in materials science we will only describe here in greater detail those used in the research project. These are microscopy, with three different illuminators (UV, VIS, NIR), X-ray fluorescence analysis, two vibrational spectroscopical analyses (FTIR, RAMAN), VIS spectroscopy, and X-ray diffractometry.

Oliver Hahn

2.2

Das mobile Labor

Die materialwissenschaftlichen Untersuchungen beginnen üblicherweise mit der Verwendung eines Lichtmikroskops, um die Oberflächenbeschaffenheit, Details der Maltechnologie sowie Beschädigungen oder Übermalungen zu studieren. In den meisten Fällen wird hier das sichtbare Licht genutzt. Strahlt man jedoch mit UV- oder Infrarotlicht auf das Objekt ein, erlaubt die charakteristische Wechselwirkung, d.h. Absorption und Reflexion der Strahlung, erste Erkenntnisse über die materielle Beschaffenheit – so können zum Beispiel schwarze Schreib- und Zeichenmaterialien voneinander unterschieden werden.

Die Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA) zählt zu den klassischen Methoden bei der Untersuchung von Elementen. Das zu untersuchende Material wird mit hochenergetischer Röntgenstrahlung bestrahlt. Durch die Wechselwirkung zwischen Röntgenlicht und Materie werden einzelne Elektronen aus ihrer ursprünglichen Umgebung im Atom herausgeschlagen. Die auf diese Weise angeregten Atome kehren unter Abgabe von Röntgenlicht wieder in den Grundzustand zurück und werden anhand der dabei entstehenden charakteristischen Strahlung identifiziert. Die Bezeichnung dieser Strahlung berücksichtigt sowohl



Fig. 2.2-1 und 2.2-2: 50-fach vergrößerte Mikroskop-Aufnahme des Pigments Zinnober (links, Karte Allard, Ostfriesland, siehe Karte 3.1.1, S. 113) und des Farbstoffs Karmin (rechts, dieselbe Karte). Während das Pigment als opake Schicht auf dem Papier aufliegt, sinkt der Farbstoff in die Papiermatrix ein. | 50x magnified microscope image of the pigment vermilion (on the left, map Allard, East Frisia, see map 3.1.1, p. 113) and the dye carmine (on the right, on the same map). While the pigment overlays the paper as an opaque coating, the dye soaks into the paper matrix.

2.2

The mobile laboratory

Material scientific examinations normally begin by using an optical microscope in order to study the surface characteristics, details of the painting techniques used, as well as any damage or overpainting. In most cases, visible light is used at this stage. If an UV or infrared light beam is directed at the object, however, the characteristic interaction observed, i.e. the absorption and reflection of the radiation, permits initial findings concerning the constitution of the material – thus, for instance, black writing and drawing materials can be distinguished from one another.

X-ray fluorescence analysis (XRF) is one of the classical methods for investigating elements. The material to be examined is irradiated with high-energy X-rays. Through the interaction between the X-ray light and the material, individual electrons are knocked out of their original environment in the atom. The atoms excited in this way revert to their original basic state while emitting X-ray light and can be identified by the characteristic radiation which occurs in this. The designation of this radiation takes both the original position of the primary electron which was knocked out of place (K, L, M shell) and the relaxation processes which follow to fill the gap with further electrons (α , electron from the next shell; β , electron from the



Fig. 2.2-3: Röntgenfluoreszenzspektrometer Bruker ARTAX, Messungen im Hanseatischen Wirtschaftsarchiv. | X-ray fluorescence spectrometer Bruker ARTAX, measurements in the *Hanseatisches Wirtschaftsarchiv*.

den ursprünglichen Ort des Primärelektrons, welches herausgeschlagen wurde (K, L, M-Schale), als auch die daran anschließenden Relaxationsprozesse zur Auffüllung des Lochs durch weitere Elektronen (α , Elektron aus der nächsten Schale; β , Elektron aus der übernächsten Schale, also $K\alpha$, etc.). Die Höhe der erhaltenen Röntgenpeaks erlaubt mit Hilfe eines Standards Rückschlüsse auf die Menge des enthaltenen Elements.

Schwingungsspektroskopische Methoden wie die Infrarotspektroskopie oder die Ramanspektroskopie sind gängige Verfahren für die chemische Materialcharakterisierung. Beide einander ergänzende Methoden nutzen die Wirkung elektromagnetischer Strahlung auf chemische Bindungen aus. Durch die Wechselwirkung von Infrarot- oder Laserlicht mit Molekülen findet ein Energieübertrag auf Atombindungen statt. Bei der Infrarotspektroskopie führt dies zu einer Änderung der Schwingungs- bzw. Rotationszustände der Bindungen. Da die notwendigen Energiebeträge charakteristisch für die jeweiligen Bindungen sind, kann damit das Gerüst der chemischen Bindungen bestimmt werden. Die Bezeichnung Infrarotspektroskopie ist oftmals mit weiteren Attributionen wie „in diffuser Reflexion“, „in abgeschwächter Totalreflexion“ oder „in Transmission“ versehen. Diese bezeichnen den Weg der anregenden Infrarotstrahlung, wenn diese auf die Probe auftritt. Da unterschiedliche Lichtführungen auch differierende Ergebnisse erwarten lassen, müssen diese unterschiedlichen Messmodi immer mit angegeben werden. Zählt die Infrarotspektroskopie auch zu den klassischen Methoden, um organische Materialien, wie etwa Bindemittel, zu untersuchen, ist sie doch einigen Limitierungen unterworfen. Insbesondere, wenn komplexe Mischungen unterschiedlicher Bindemittel untersucht werden sollen, sind die Nebenkompenten oder gar nur in Spuren vorhandenen Beimischungen nicht mehr detektierbar. Sie werden von den Hauptbestandteilen im Analyseergebnis überdeckt. Hier sind dann weiterführende Methoden anzuwenden.

Die Ramanspektroskopie nutzt die Wechselwirkung von Laserlicht mit den sogenannten Schwingungsmoden einer Atomgruppe, beispielsweise die symmetrische Streck- oder Atmungsbewegung eines Karbonats, das aus einem zentralen Kohlenstoffatom und drei in gleichem Abstand darum schwingenden Sauerstoffatomen besteht. Trifft Laserlicht auf die Atomgruppe, geht entweder ein geringer Anteil der Energie auf die Atomgruppe über oder der Laser nimmt umgekehrt einen spezifischen Anteil der Bindungsenergie

next shell but one, i.e., $K\alpha$, etc.) into account. The intensity of the X-ray peak reached enables conclusions to be made concerning the amount of the element the material contains.

Methods using vibrational spectroscopy such as infrared spectroscopy or Ramanspectroscopy are standard methods for the chemical characterization of materials. Both methods, which complement each other, make use of the effect of electromagnetic radiation on chemical bonds. Through the interaction of infrared or laser light with molecules, energy is transferred to atomic bonds. In infrared spectroscopy, this leads to a change in the vibrational and/or rotational state of the bonds. Since the energy values necessary for this are characteristic for the bonds in question, the structure of the chemical bonds can be determined in this way. The term infrared spectroscopy is often coupled with further attributions such as ‘diffuse reflection’, ‘attenuated total reflection’ or ‘transmission’. These describe the trajectory of the exciting infrared radiation when it hits the sample. Since different light routings can be expected to produce differing results, these different measurement modes must always also be specified. While infrared spectroscopy is among the classical methods for examining organic materials such as e.g. binding agents, it is nevertheless subject to certain limitations. In particular, when complex mixtures of different binders are to be examined, the secondary components or even only trace admixtures are no longer detectable. They are masked by the main components in the analysis results. In this case further methods need to be used.

Ramanspectroscopy makes use of the interaction of laser light with the so-called vibrational modes of a group of atoms, for instance the symmetrical stretching or respiratory movements in a carbonate consisting of a central carbon atom and three oxygen atoms oscillating equidistantly around it. When laser light hits the atom group, either a small amount of the energy is transferred to the atom group or conversely, the laser absorbs a specific proportion of the bond energy of the atom group. This exchange of energy is called the Raman effect and can be measured with adequate detectors.

While vibrational spectroscopy is capable of establishing the direct environment of an atom, X-ray diffraction is used to investigate the ordered structure of solids, the so-called crystalline structure. The crystalline structure is not only characteristic for a specific crystalline material, it is also, for example, the determining factor in the appearance of the visible crystalline surfaces of minerals, as can be seen in the exhibition with the raw materials for the mineral colourants



Fig. 2.2-4: Ramanspektrometer B&W Tek i-Raman plus. | Ramanspektrometer B&W Tek i-Raman plus.

der Atomgruppe auf. Dieser Energieübergang wird Raman-Effekt genannt und ist mit entsprechenden Detektoren messbar.

Während die Schwingungs-Spektroskopie also die unmittelbare Umgebung eines Atoms nachweisen kann, wird bei der Röntgenbeugung der geordnete Aufbau von Festkörpern, die sogenannte Kristallstruktur, untersucht. Die Kristallstruktur ist nicht nur charakteristisch für ein bestimmtes kristallines Material, sie ist beispielsweise auch ausschlaggebend für die Ausformung sichtbarer Kristallflächen an Mineralen, wie sie mit den Schaustücken der mineralischen Farbmittelrohstoffe in der Ausstellung gezeigt wird. Durch die regelmäßige Anordnung einzelner Atome bilden sich Netzebenen innerhalb eines Kristalls aus, deren Abstände in der Größenordnung der Wellenlänge der einstrahlenden Röntgenstrahlung liegen. Die Wechselwirkung der Röntgenstrahlen mit diesen Netzebenen führt zu sogenannten Beugungsbildern, den Diffraktogrammen, die auf die kristalline Struktur und das



Fig. 2.2-5: VIS-Spektrometer X-rite exact, Messungen am Centre for the Study of Manuscript Cultures. | VIS spectrometer X-rite exact, used in measurements at the Centre for the Study of Manuscript Cultures.

shown. Due to the regular arrangement of individual atoms, lattice planes form inside a crystal whose atomic distances are in the range of the wavelength of the irradiating X-rays. The interaction of the X-rays with these lattice planes leads to diffraction patterns, so-called diffractograms, which enable inferences to be made concerning the crystalline structure and the material itself. This analysis normally requires extracting a sample, however.

VIS spectroscopy makes use of the impact of light in the part of the spectrum visible to the human eye on materials. Strictly speaking, it is only usable on coloured, so-called 'chromatic' substances. 'Achromatic' colours such as black, white or grey cannot be analyzed with it. If the visible light illuminates a chromatic object, specific parts of the exciting light are absorbed while others are reflected. The reflectance curve obtained from this, which shows the variation of the reflected light as a function of the wavelength of the excitation light, is slightly different for each colourant and can be differentiated using further mathematical methods. This applies in particular to the identification of mineral pigments and organic dyes up to the end of the eighteenth century. This method no longer gives conclusive results for the nineteenth century, however, in which a plethora of synthetically produced colourants which resemble each other too closely in their colour nuances came into use.

Oliver Hahn

Material selbst rückschließen lassen. Die Untersuchung setzt jedoch in der Regel eine Probenentnahme voraus.

Die VIS-Spektroskopie macht sich die Einwirkung des für das menschliche Auge sichtbaren Lichtes auf Materie zu Nutze. Streng genommen ist sie nur anwendbar auf farbige, sogenannte „bunte“ Substanzen. „Unbunte“ Farben wie Schwarz, Weiß oder Grau können hiermit nicht analysiert werden. Strahlt das sichtbare Licht auf einen farbigen Körper ein, so werden spezifische Teile des Anregungslichtes absorbiert, andere reflektiert. Die so erhaltene Reflexionskurve, die die Abhängigkeit des reflektierten Lichts als Funktion der eingestrahnten Wellenlänge der Anregungsstrahlung zeigt, ist für jedes Farbmittel ein wenig anders und kann mittels weitergehender mathematischer Verfahren unterschieden werden. Dies trifft insbesondere auf die Bestimmung von mineralischen Pigmenten und organischen Farbstoffen bis zum Ende des 18. Jahrhunderts zu. Für das 19. Jahrhundert, in dem eine Fülle synthetisch hergestellter Farbstoffe zum Einsatz kam, die sich in ihren Farbnuancen zu sehr ähneln, ist diese Methode jedoch nicht mehr aussagekräftig.

2.3

Materialien

2.3.1

Farbmittel

Das auffälligste Charakteristikum der hier vorgestellten Landkarten ist die Vielfalt der Verwendung von „Farbe“ auf den Blättern. Sie reicht von der detaillierten Ausgestaltung einzelner Szenen oder dekorativer Schmuckelemente bis hin zu schematischen, zurückgenommenen, transparenten Kolorierungen. Im Gegensatz zu der schwarzen, rußhaltigen Druckfarbe, die fast ausschließlich eine ölige Komponente als Bindemittel enthält, werden für die farbliche Gestaltung der Drucke durch händische Kolorierung Farbmittel mit wässrigen Bindemitteln verwendet.

Die vielfältige Gruppe der Farbmittel kann zunächst in zwei Untergruppen unterteilt werden – in die der Pigmente und die der Farbstoffe. Diese Unterscheidung ist insofern sinnvoll, da Pigmente und Farbstoffe bei der Zubereitung von Farben unterschiedliche Prozeduren durchlaufen. Pigmente sind in Binde- und Lösemitteln nicht löslich und deshalb bei Betrachtung unter dem Mikroskop als kleine Teilchen sichtbar. Farbstoffe lösen sich und sind als individuelle Partikel nicht mehr auszumachen (siehe obige Mikroskop-Aufnahmen Fig. 2.2-1 und 2.2-2, S. 53). Auch für die Auswahl eines geeigneten, materialwissenschaftlichen Analyseverfahrens spielt diese Unterscheidung eine Rolle.

In der Regel sind Pigmente anorganische Verbindungen, Metallsalze wie Oxide, Carbonate oder Sulfide, die anhand eines typischen Elements (Marker-Element) leicht identifiziert werden können. Neben natürlichen Pigmenten, die als Mineralien aus entsprechenden Lagerstätten gewonnen wurden, werden seit tausenden von Jahren in zahlreichen Kulturen weltweit auch künstliche Pigmente hergestellt. Natürliche Farbstoffe hingegen werden aus Pflanzen, Pilzen oder Insekten gewonnen, indem die entsprechenden Teile gereinigt bzw. zerkleinert und die Farbstoffe mit geeigneten wässrigen Lösungsmitteln extrahiert bzw. fermentiert werden. Die farbstoffhaltige Lösung wird abfiltriert und entweder getrocknet oder als sogenannter Lack mit einer Beize oder durch Zugabe eines Substrates wie zum Beispiel Alaun stabilisiert. Für die Herstellung von organischen Farbstoffen aus natürlichen Rohstoffen existieren zahllose Zubereitungsvorschriften. Seit dem Beginn der Teerfarbenchemie Mitte des 19. Jahrhunderts ist eine Vielzahl synthetischer organischer Farbstoffe (und Pigmente) verfügbar.

2.3

Materials

2.3.1

Colourants

The most striking feature of the maps shown here is the diversity in the way use is made of the ‘colours’ on the sheets. It ranges from the detailed depiction of individual scenes or decorative embellishments up to schematic, very sparingly applied, transparent colourings. In contrast to the black printer’s ink containing carbon black, which almost exclusively also uses an oily component as a binder, colourants with aqueous binders are used in colouring the prints by hand.

The diverse group of the colourants can first of all be subdivided into two groups – pigments and dyes. This division makes sense in as far as pigments and dyes undergo different procedures when being processed into colourants. Pigments are not soluble in binders and solvents and for this reason are visible under a microscope as small particles. Dyes dissolve and are therefore no longer detectable as individual particles (see microscope photos above Figs 2.2-1 and 2.2-2, p. 53). This distinction also plays a part in choosing an appropriate method of material scientific analysis.

Pigments are as a rule inorganic compounds, metal salts such as oxides, carbonates or sulphides, which can be easily identified by a typical element (marker element). Besides natural pigments, which were mined from suitable deposits, artificial pigments have also been produced for thousands of years in a large number of cultures. Natural dyes, on the other hand, are extracted from plants, fungi or insects by purifying or crushing the relevant parts and extracted by means of suitable aqueous solvents or fermented to obtain the dye. The solution containing the dye is then filtered off and either dried or stabilized with a mordant or by adding a substrate such as e.g. alum as a so-called lake. There are innumerable recipes and instructions for producing organic dyes from natural raw materials. Since the advent of dyes based on coal-tar chemistry in the mid-nineteenth century, a multitude of synthetic organic dyes (and pigments) has been available.

2.3.1.1

Rote Farbmittel

2.3.1.1

Red colourants

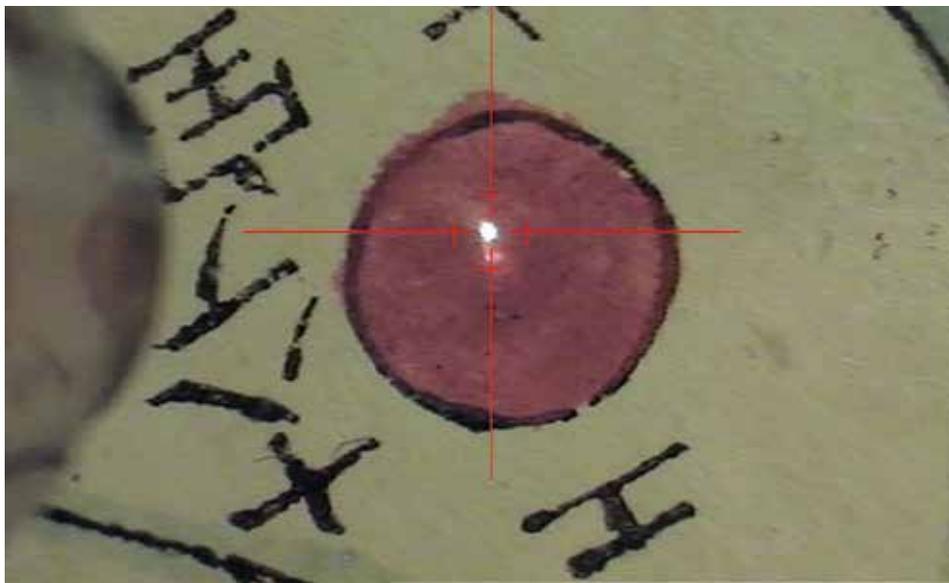
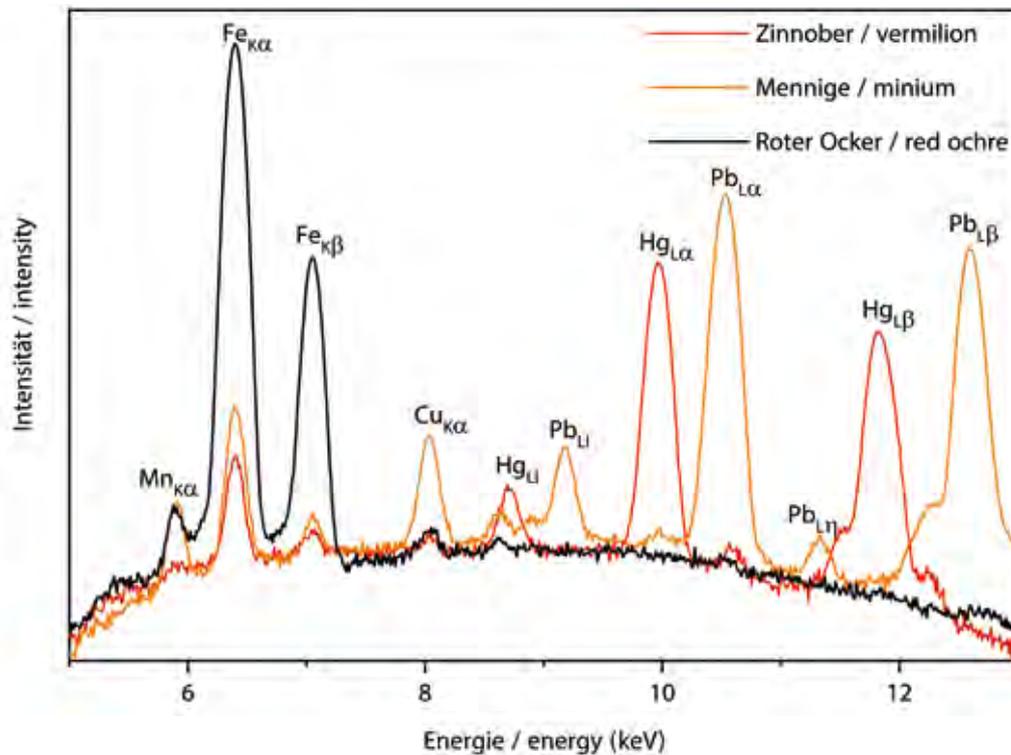


Fig. 2.3.1.1-1: a: Röntgenfluoreszenzspektren der drei „klassischen“ Rotpigmente Zinnober (HgS), Mennige (Pb_3O_4) und roter Ocker (Fe_2O_3 mit etwas MnO). Aus der Abbildung wird deutlich, dass aufgrund unterschiedlicher Elektronenübergänge innerhalb der einzelnen Atomsorten mehrere charakteristische Peaks für ein Element existieren. Geringe Anteile von Fe und Cu sind wie hier häufig aufgrund des Herstellungsprozesses bereits im Papier vorhanden. b: mikroskopische Aufnahme der Messumgebung, 20-fache Vergrößerung. | a: X-ray fluorescence spectra of the three 'classical' red pigments vermilion (HgS), minium (Pb_3O_4) and red ochre (Fe_2O_3 with some MnO). As can be clearly seen on the diagramme, several characteristic peaks exist for an element due to different electron transfers within the individual atom species. Small amounts of Fe and Cu are here, as is often the case, already present in the paper due to the manufacturing process. b: microscopic image of the measuring environment, magnification 20 x.

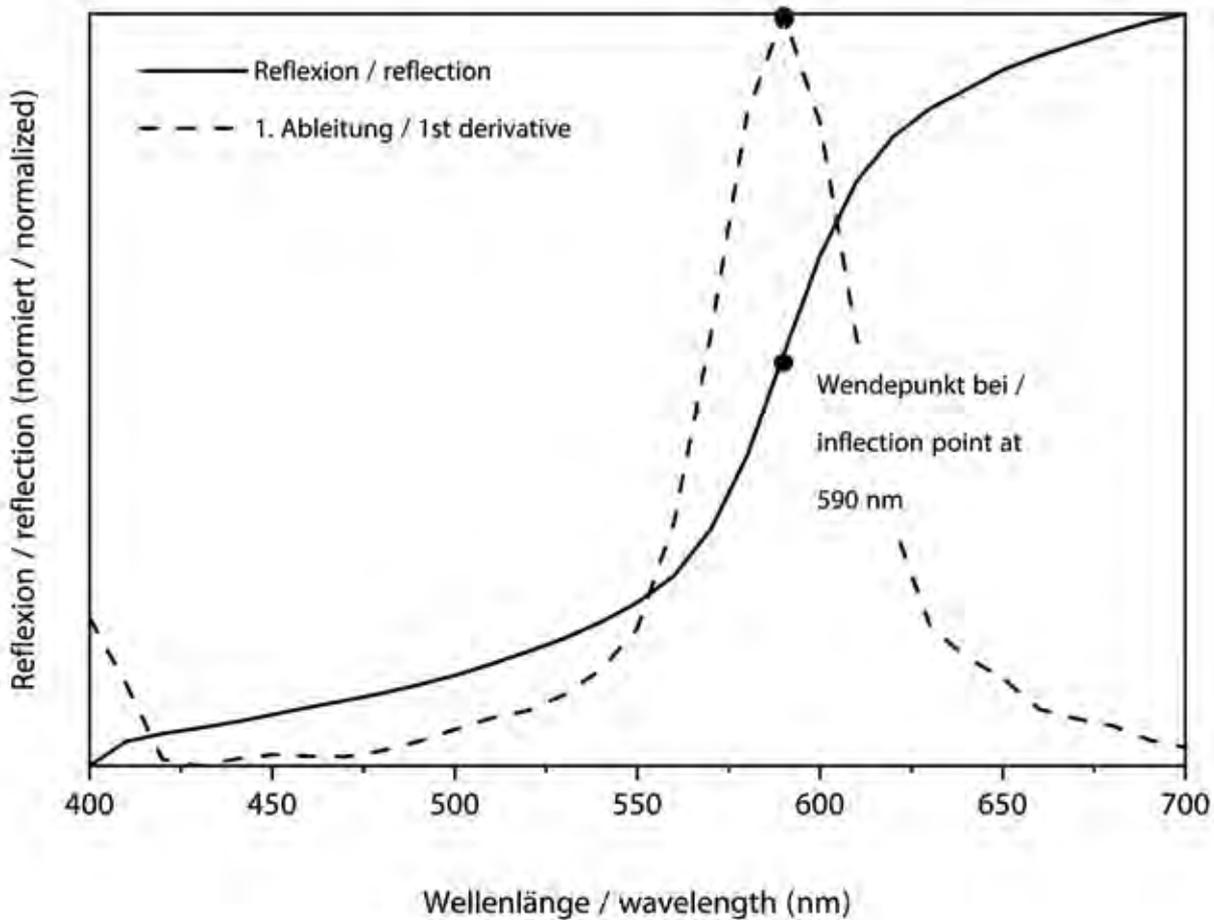


Fig. 2.3.1.1-2: Reflexionsspektrum und zugehörige erste Ableitung (zur Bestimmung des Wendepunktes) des roten Farbstoffs auf der koreanischen Karte *Dori-pyo* (siehe Karte 4.2, S. 298). | Reflectance spectrum and the related first derivative (to determine the inflection point) of the red colourant on the Korean map *Dori-pyo* (see map 4.2, p. 298).

Die historisch verfügbaren roten Pigmente und Farbstoffe lassen sich aufgrund ihrer charakteristischen Absorption im Bereich des sichtbaren Lichtes und, im Fall der Pigmente, aufgrund der enthaltenen Marker-Elemente, zumeist Schwermetalle wie Quecksilber (Hg), Blei (Pb) und Eisen (Fe), sehr gut nachweisen.

Der Nachweis von Zinnober ist eindeutig, da Zinnober das einzige bekannte Pigment ist, das aus einer Quecksilberverbindung besteht. Wird in der Röntgenfluoreszenzanalyse Quecksilber nachgewiesen (Fig. 2.3.1.1-1), ist dies also ein sicherer Hinweis auf Zinnober.

The red pigments and dyes which were historically available can be easily detected due to their characteristic absorption in the domain of visible light and, in the case of the pigments, from the marker elements they contain, mostly heavy metals such as mercury (Hg), lead (Pb) and iron (Fe).

The evidence for vermilion is unambiguous, since vermilion is the only known pigment which consists of a mercury compound. If mercury is detected in the X-ray fluorescence analysis (Fig. 2.3.1.1-1), this is therefore a sure indication that it is vermilion.

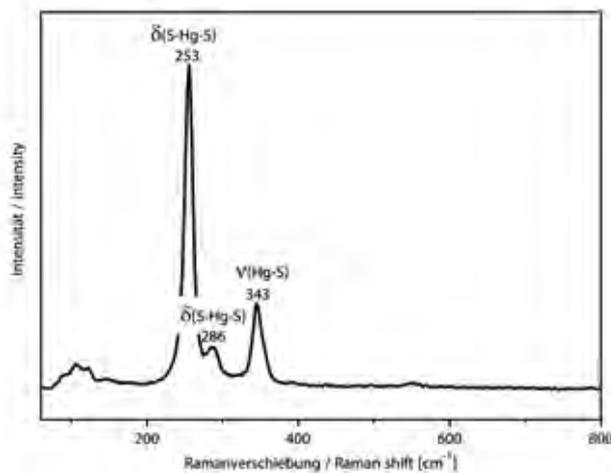


Fig. 2.3.1.1-3: Ramanverschiebung des roten Farbmittels auf der Karte *Tetrarchiae Antverpiensis pars meridionalis* (siehe Karte 3.10.3, S. 254). | Raman shift of the red colourant on the map *Tetrarchiae Antverpiensis pars meridionalis* (see map 3.10.3, p. 254).

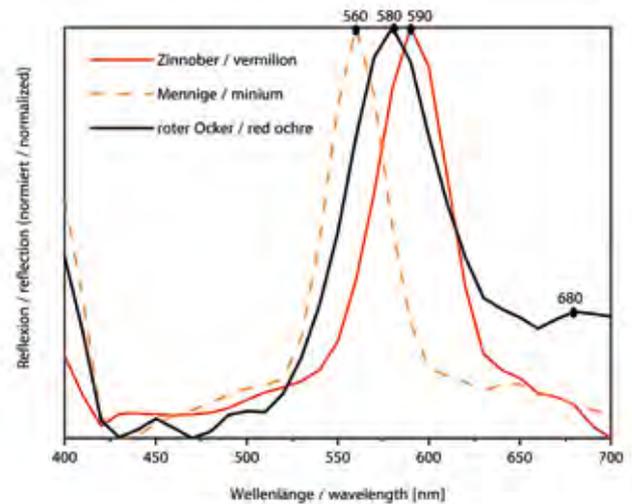


Fig. 2.3.1.1-4: Jeweilige erste Ableitung der Reflexionsspektren von Zinnober (siehe Karte 3.1.7, S. 135, Blaeu, *Le grand Atlas*), Mennige (siehe Karte 4.1.1, S. 290, *Daedongyeojido*), sowie von rotem Ocker (siehe Karte 4.13, S. 342, *Cheonsang Yeolchabunyajido*). | The respective first derivatives of the reflectance spectra of vermilion (see map 3.1.7, p. 135, Blaeu, *Le grand Atlas*), minium (see map 4.1.1, p. 290, *Daedongyeojido*) and red ochre (see map 4.13, p. 342, *Cheonsang Yeolchabunyajido*).

Durch das eindeutige Reflexionsverhalten im sichtbaren Bereich des Lichtes (Wendepunkt der Reflexionskurve bei 590 nm, Fig. 2.3.1.1-2) und die klar zuordenbaren Ramanbanden ($\delta(\text{S-Hg-S})$ -Deformationsschwingungen bei 253 cm^{-1} und 286 cm^{-1} und symmetrische Streckerschwingung $\nu(\text{Hg-S})$ bei 343 cm^{-1}) kann Zinnober auch mit optischer Reflexions- bzw. Raman-Spektroskopie (Fig. 2.3.1.1-3) eindeutig bestimmt werden.

Mennige ist das einzige bekannte bleihaltige rote Pigment. Zwar gibt es weitere anorganische Pigmente, die Blei enthalten (Bleiweiß, Hydrocerussit und Bleigelb [Massicot]), aber abgesehen davon, dass sie Blei enthalten, können diese anhand ihrer Farbe und damit anhand ihres charakteristischen Reflexionsspektrums im Bereich des sichtbaren Lichtes eindeutig unterschieden werden. Handelt es sich bei den Farben jedoch um Ausmischungen, stößt die Methode an ihre Grenzen. Eine Ausmischung mit Weiß- oder Schwarzpigmenten verschiebt den Wendepunkt derartiger Reflexionsspektren selbstverständlich nicht.

Ein drittes, eher auf europäischen Karten häufig nachzuweisendes, rotes Farbmittel ist Karmin. Der organische Farbstoff kann aufgrund seines charakteristischen Reflexionsspektrums eindeutig identifiziert werden. Auffallend sind hier die drei Wendepunkte der Reflexionskurve bei 490, 540 und 590 nm (Fig. 2.3.1.1-5). Der Befund des Farbmittels

Due to its unambiguous reflectivity characteristics in the visible spectrum of light (inflection point of the reflection curve at 590 nm, Fig. 2.3.1.1-2) and clear allocation of the Raman bands ($\delta(\text{S-Hg-S})$ deformation vibrations at 253 cm^{-1} and 286 cm^{-1} and symmetrical stretching vibration $\nu(\text{Hg-S})$ at 343 cm^{-1}), vermilion can also be unambiguously identified with optical reflectance spectroscopy or Raman spectroscopy (Fig. 2.3.1.1-3).

Minium is the only known red pigment containing lead. There are, it is true, other inorganic pigments which contain lead (white lead, hydrocerussite and lead yellow [massicot]). Apart from the fact that they contain lead, these can, however, be clearly distinguished by their colour and thus their characteristic reflectance spectrum in the area of visible light. If the colours are blended, however, this method reaches its limits. Blending with white or black pigments, of course, does not shift the inflection point of corresponding reflection curves.

A third red colourant, frequently found on the European maps, is carmine. This organic dye can be unambiguously identified by its characteristic reflectance spectrum. A striking feature here is the three inflection points of the reflection curve at 490, 540 and 590 nm (Fig. 2.3.1.1-5). The finding of this colourant on one of the East Asian maps may possibly point to the cultivation of the scale insects' host plant in the Asian region or trading of the product between Europe or America and Asia.

auf einer ostasiatischen Karte ist möglicherweise ein Hinweis darauf, dass die Wirtspflanze der Schildläuse auch im asiatischen Raum kultiviert oder das Produkt zwischen Europa oder Amerika und Asien gehandelt wurde.

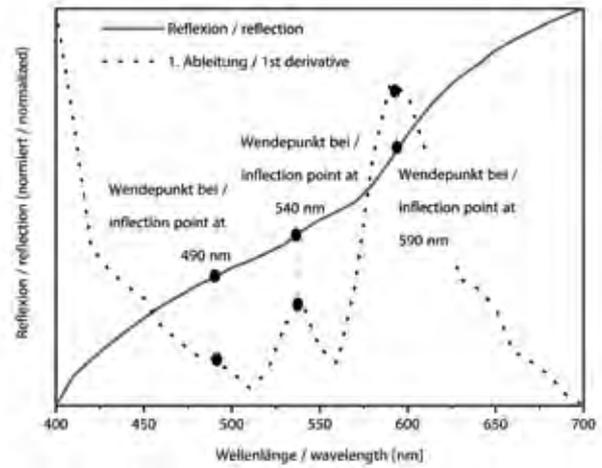


Fig. 2.3.1.1-5: Reflexionsspektrum und zugehörige erste Ableitung des rot-violetten Farbmittels (Karmine) auf der chinesischen Kartenrolle (siehe Karte 4.3, S. 302, Ausschnitt Provinz Jiangnan). | Reflectance spectrum and related first derivative of the mauve colourant (carmine) on the Chinese map scroll (see map 4.3, p. 302, map cutout Jiangnan province).

2.3.1.2

Blaue Farbmittel

Die blauen Farbmittel können mit der Röntgenfluoreszenzanalyse aufgrund ihres Kupfer-, Eisen-, Cobalt- oder Siliziumgehaltes den anorganischen Pigmenten Azurit ($\text{Cu}_3(\text{CO}_3)_2(\text{OH})_2$), Berliner Blau ($\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$), Cobaltblau (CoAl_2O_4) und Ultramarin ($\text{Na}_6\text{Ca}_2(\text{Al}_6\text{Si}_6\text{O}_{24})\text{S}_2$) zugeordnet werden. Dies wird durch das nachfolgende Beispiel für Azurit illustriert (Fig. 2.3.1.2-1).

Die Abwesenheit charakteristischer Marker-Elemente bei der Röntgenfluoreszenzanalyse in blauen Farbpartien deutet auf organischen Indigo hin. Dieser wird jedoch eindeutig anhand seines Reflexionsspektrums identifiziert, welches sich deutlich von den anderen Blaupigmenten unterscheidet. Während bei den Blaupigmenten erwartungsgemäß im blauen Bereich (etwa 430-500 nm) die stärkste Reflexion erfolgt – in Fig. 2.3.1.2-3 ist dies anhand des Ultramarins beispielhaft dargestellt – zeigt sich bei Indigo ein anderes Reflexionsverhalten (Fig. 2.3.1.2-2).

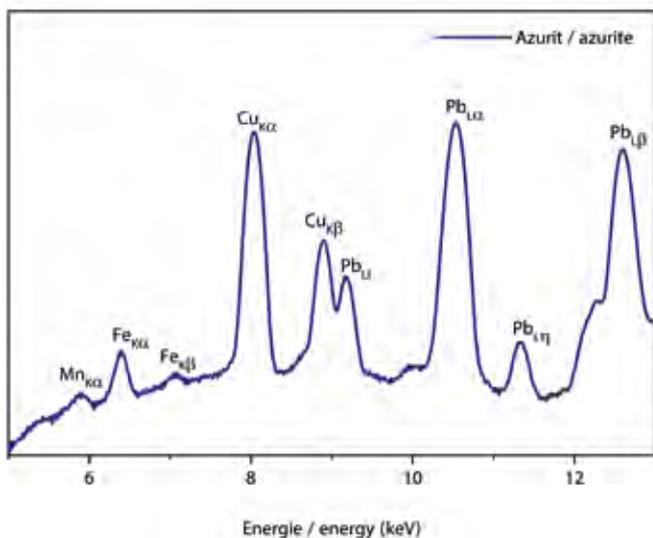


Fig. 2.3.1.2-1: RFA-Spektrum des himmelblauen Farbmittels auf der Karte *Cracovia Metropolis Regni Poloniae* (siehe Karte 3.1.9, S. 143). Kupferhaltiger Azurit ist hier mit Bleiweiß stark aufgehellt. Eisen und Mangan sind im Papier enthalten. | XRF spectrum of the sky blue colourant on the map *Cracovia Metropolis Regni Poloniae* (see map 3.1.9, p. 143). Copper-containing azurite is mixed here with white lead, giving a strong whitening effect. Iron and manganese are present in the paper.

2.3.1.2

Blue colourants

The blue colourants can be assigned by means of X-ray fluorescence analysis to the inorganic pigments azurite ($\text{Cu}_3(\text{CO}_3)_2(\text{OH})_2$), Prussian Blue ($\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$), cobalt blue (CoAl_2O_4) and ultramarine ($\text{Na}_6\text{Ca}_2(\text{Al}_6\text{Si}_6\text{O}_{24})\text{S}_2$) due to their content of copper, iron, cobalt or silicon. This is illustrated by the following example for azurite (Fig. 2.3.1.2-1).

The absence of characteristic marker elements in the X-ray fluorescence analysis in the blue coloured parts points to organic pigment indigo. This can be identified unambiguously, however, by its reflectance spectrum, which differs noticeably from the other blue pigments. Whereas in the case of the blue pigments the strongest reflection, as might be expected, is in the blue area (c.430-500 nm) – in Fig. 2.3.1.2-3 we see an exemplary illustration of this with ultramarine – indigo exhibits different reflectivity characteristics (Fig. 2.3.1.2-2).

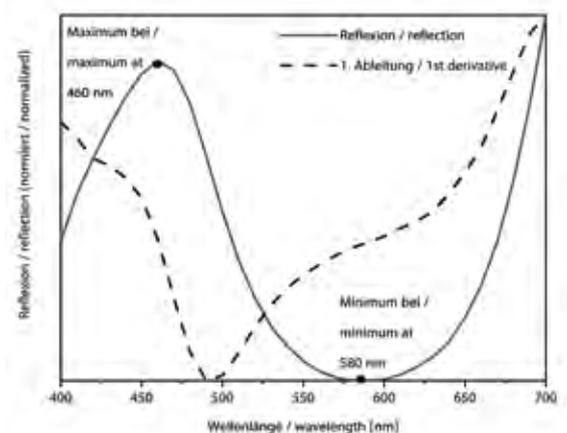
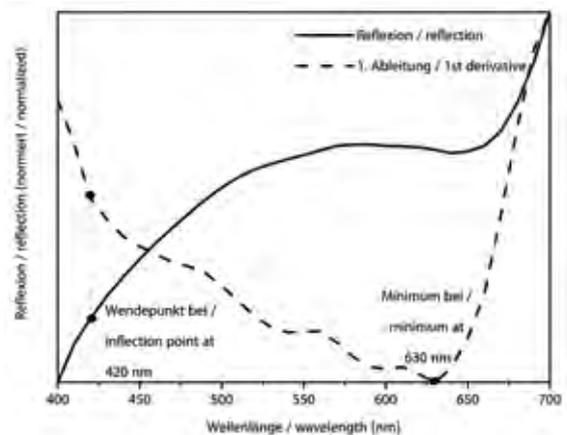


Fig. 2.3.1.2-2 und 2.3.1.2-3: VIS-Spektren von Indigo und Ultramarin. | VIS spectra of indigo and ultramarine.

2.3.1.3

Gelbe und weiße Farbmittel

Bei den gelben Pigmenten, die in den untersuchten Karten nachgewiesen wurden, handelt es sich um Auripigment, gelben Ocker, Massicot und Chromgelb. Der Nachweis charakteristischer Marker-Elemente, wie Arsen (Auripigment), Eisen (Ocker), Blei (Massicot) und Chrom (Chromgelb), mittels Röntgenfluoreszenzanalyse ergibt wieder eindeutige Hinweise auf die Farbmittel. Neben den genannten anorganischen Pigmenten wurden mehrere organische Farbmittel, darunter Gummigutti, Schüttgelb und Färberwau anhand ihrer charakteristischen VIS-Reflexionsspektren bestimmt. Neben Auripigment (goldgelb) existiert ein weiteres Arsensulfid-Pigment: Realgar (tiefrot). Beide lassen sich daher durch ihre elementare Zusammensetzung nicht unterscheiden. Allerdings verursacht die unterschiedliche Farbigeit beider Pigmente deutliche Unterschiede in den VIS-Spektren. Auch wenn Blattgold und Goldtusche gelb wirken, zählen sie nicht zu den Gelbpigmenten. Das Metall lässt sich leicht mit der Röntgenfluoreszenzanalyse identifizieren. Häufig finden sich NebenkompONENTEN wie Kupfer oder Zink, mit denen das Gold legiert wurde.

Weißer Farbmittel lassen sich anhand der Elemente Blei, Zink und Barium in Bleiweiß, Zinkweiß und Lithopone unterscheiden.

2.3.1.3

Yellow and white colourants

The yellow pigments identified on the maps examined are orpiment, yellow ochre, massicot and chrome yellow. The identification of characteristic marker elements such as arsenic (orpiment), iron (ochre), lead (massicot) and chromium (chrome yellow) by X-ray fluorescence analysis once again clearly indicates which colourant is concerned. Besides the inorganic pigments mentioned, several organic colourants were determined by their characteristic VIS reflectance spectra, among them gamboge, stil de grain yellow and dyer's weed. There is a further arsenic sulphide pigment besides the golden-yellow orpiment: the deep red realgar. For this reason, it is not possible to distinguish the two by means of their elemental composition. The different shades of colour of the two pigments do, however, generate noticeable differences in the VIS spectra. Although gold leaf and gold ink appear yellow, they do not belong to the yellow pigments. The metal can be easily identified by X-ray fluorescence analysis. Secondary components such as copper or zinc are frequently found alloyed with the gold.

White colourants can be distinguished by the presence of the elements lead, zinc and barium as white lead, zinc white and lithopone.

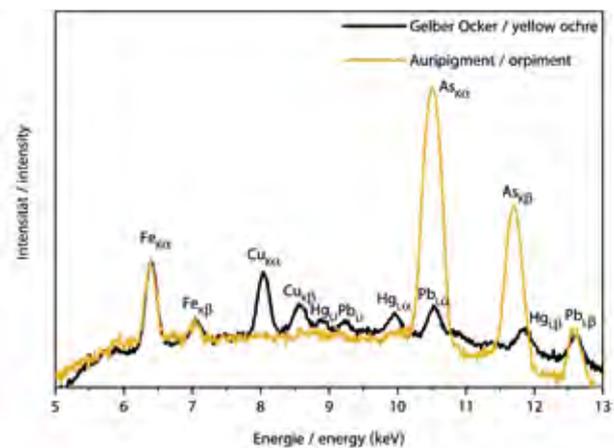
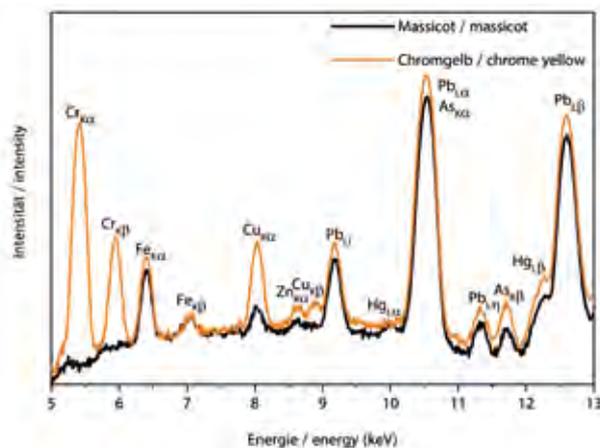


Fig. 2.3.1.3-1 Charakteristische RFA-Spektren von Chromgelb (Karte Spörer (1868), Tafel 07, siehe Fig. 2.4.3.4-2, S. 94) und Massicot (siehe Karte 3.14.2, S. 281, Feldzug), sowie 2.3.1.3-2 gelbem Ocker (siehe Karte 3.15, S. 286, *Territorium Hamburgense*) und Auripigment (Karte 4.12, S. 339, *Taiyuan*). | Characteristic XRF spectra of chrome yellow (map Spörer (1868), panel 07, see Fig. 2.4.3.4-2, p. 94) and massicot (see map 3.14.2, p. 281, Campaign), as well as 2.3.1.3-2 yellow ochre (see map 3.15, p. 286, *Territorium Hamburgense*) and orpiment (map 4.12, p. 339, *Taiyuan*).

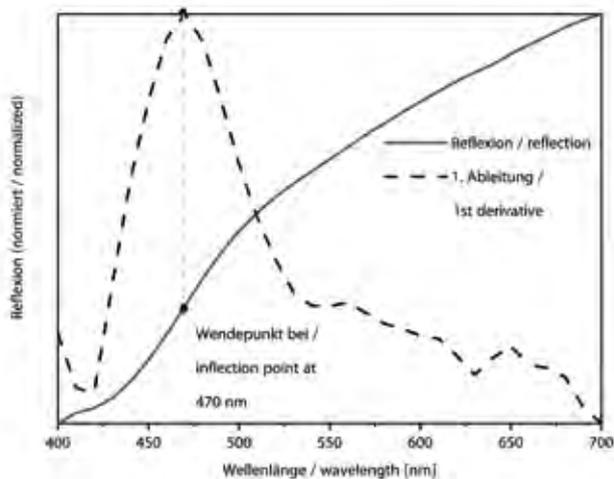


Fig. 2.3.1.3-3: VIS-Spektrum von Färberwau mit Wendepunkt bei 470 nm (siehe Karte 3.2.1, S. 154, *Germania*). | VIS spectrum of dyer's weed with inflection point at 470 nm (see map 3.2.1, p. 154, *Germania*).

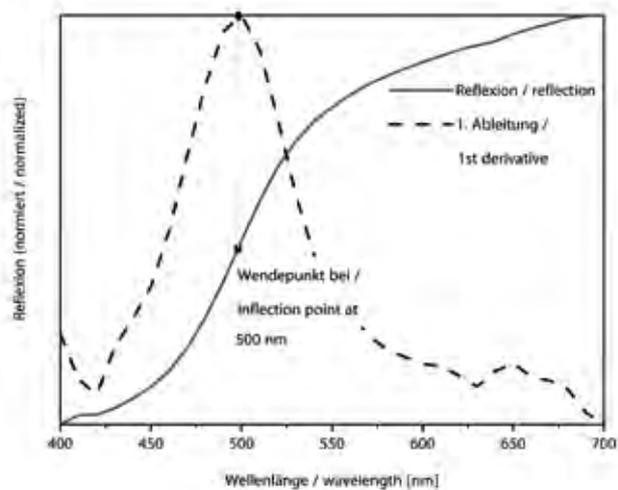


Fig. 2.3.1.3-4: VIS-Spektrum von Schüttgelb mit Wendepunkt bei 500 nm (siehe Karte 3.2.8, S. 174, *L'Afrique divisée*). | VIS spectrum of stil de grain yellow with inflection point at 500 nm (see map 3.2.8, p. 174, *L'Afrique divisée*).

2.3.1.4

Grüne Farbmittel

Bei den meisten anorganischen Grünpigmenten handelt es sich um Verbindungen des Elements Kupfer. Hierzu zählen Carbonate, Acetate, Chloride und Hydroxide. Mittels Röntgenfluoreszenzanalyse lassen sich nur die chloridhaltigen Verbindungen von den übrigen trennen. Hierzu zählt beispielsweise Atacamit ($\text{Cu}_2\text{Cl}(\text{OH})_3$), der im asiatischen Raum u. a. als Kupfergrünpigment Verwendung fand. Malachit, ein Kupfercarbonat ($\text{Cu}_3(\text{CO}_3)_2(\text{OH})_2$) und Grünspan, ein Kupferacetat wechselnder Zusammensetzung (beispielsweise $\text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \times \text{H}_2\text{O}$), lassen sich nicht unterscheiden, da die Elemente Kohlenstoff, Sauerstoff und Wasserstoff mit der Röntgenfluoreszenzanalyse nicht gemessen werden können. Ähnlich verhält es sich auch bei den Kupferarsenpigmenten, die eine Untergruppe der Kupfergrünpigmente darstellen: Diese künstlichen Zubereitungen, welche frühestens zu Beginn des 19. Jahrhunderts hergestellt wurden, lassen sich zwar anhand von Arsen von den vorhergenannten Kupfergrünpigmenten unterscheiden. Die Pigmente selbst allerdings, wie beispielsweise Schweinfurter Grün ($\text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \times 3 \text{Cu}(\text{AsO}_2)_2$) oder Scheeles Grün (CuHAsO_3), lassen sich nur durch die Struktur und die Größenverteilung der Pigmentkörner differenzieren.

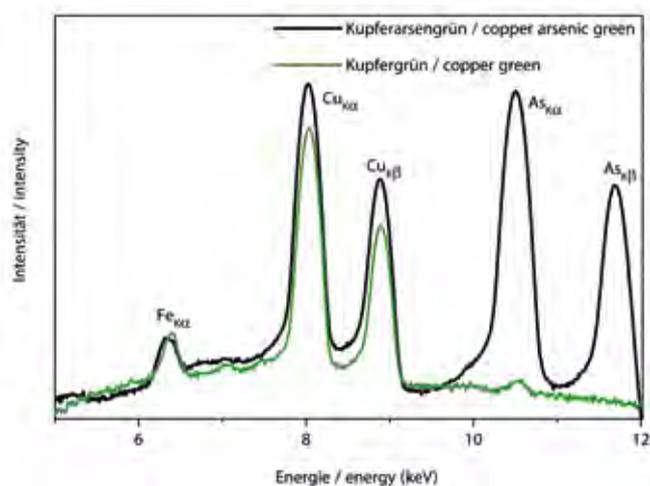


Fig. 2.3.1.4-1: RFA-Spektrum von Kupferarsengrün (*Dori-pyo*, siehe Karte 4.2, S. 298) und Kupfergrün (Janssonius, *Weltkarte*, siehe Karte 3.1.10, S. 147) in logarithmischer Darstellung. Eisen und Blei sind ebenfalls in geringen Anteilen vorhanden. | XRF spectrum of copper arsenic green (*Dori-pyo*, map 4.2, p. 298) and copper green (Janssonius, *World Map*, see map 3.1.10, p. 147) in a logarithmic representation. Small amounts of iron and lead are also present.

2.3.1.4

Green colourants

Most inorganic green pigments are compounds containing the element copper. These include carbonates, acetates, chlorides and hydroxides. Only the chloride-containing compounds can be told apart from the others with X-ray fluorescence analysis. This includes e.g. atacamite, ($\text{Cu}_2\text{Cl}(\text{OH})_3$), which was used, among other things, as a copper green pigment in the Asiatic region. Malachite, a copper carbonate ($\text{Cu}_3(\text{CO}_3)_2(\text{OH})_2$) and verdigris, a copper acetate of variable composition (for example $\text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \times \text{H}_2\text{O}$) cannot be distinguished, since the elements carbon, oxygen and hydrogen are not accessible to X-ray fluorescence analysis. The same is true of the copper arsenic pigments which represent a subgroup of copper green pigments: these artificial preparations, which were produced at the earliest at the outset of the nineteenth century, can be, based on the presence of arsenic distinguished from the copper green pigments mentioned above, it is true. The pigments themselves, however, such as Paris green ($\text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \times 3 \text{Cu}(\text{AsO}_2)_2$) or Scheele's green (CuHAsO_3), can only be differentiated by the structure and distribution of their pigment particle sizes.

VIS spectroscopy is also not a suitable method for distinguishing copper green pigments, since even the characteristic VIS spectra of one and the same type of pigment can differ strongly due to different manufacturing processes (see Figs 2.3.1.4-2 and 2.3.1.4-3). Because of this wide variation, it is not possible to distinguish individual copper green pigments.

Material scientific methods of phase analysis such as X-ray diffractometry would normally be the method of choice to tell the copper green and copper arsenate pigments apart. Due to the fragile state of conservation of most of the maps, however, this could not be used. An exact specification was therefore not possible within the remit of this research project.

If we look at the literature published to date on the analysis of colourants in Asia and the colour scheme books for colouring maps, a certain tendency in the choice of colourants used in the respective regions becomes apparent. Verdigris is regarded as one of the earliest synthetic Chinese pigments, but it seems to have been of little importance in painting and drawing in the Asiatic region. Colour scheme

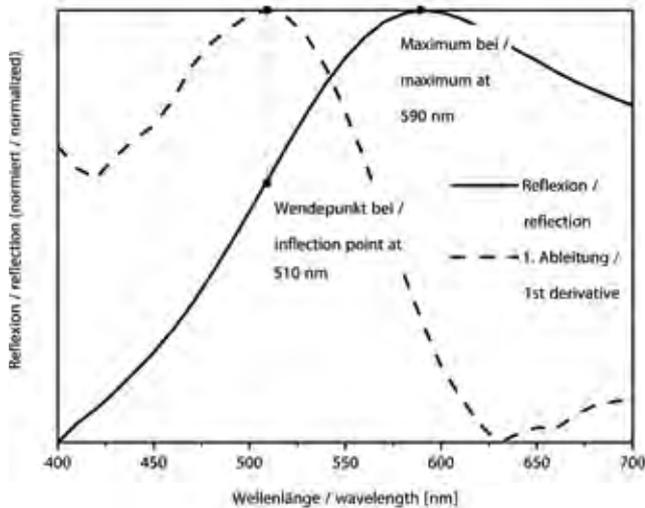


Fig. 2.3.1.4-2: VIS-Spektrum von Kupfergrün (*Teatre de la Guerre*, siehe Karte 3.1.5, S. 128). | VIS spectrum of copper green (*Teatre de la Guerre*, see map 3.1.5, p. 128).

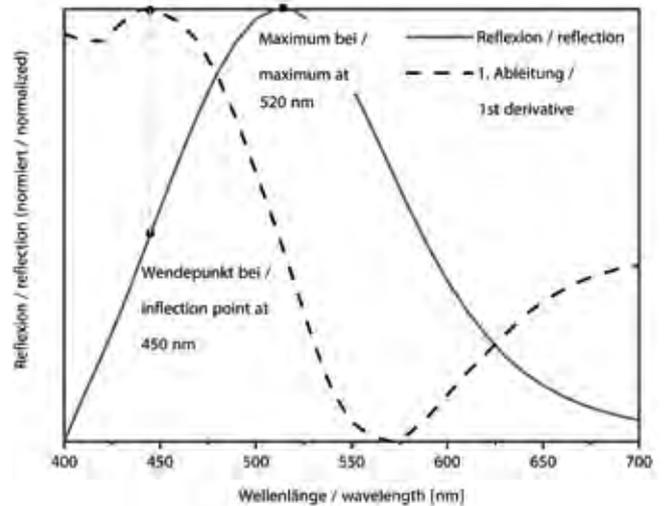


Fig. 2.3.1.4-3: VIS-Spektrum von Kupfergrün (*L'Afrique divisée*, siehe Karte 3.2.8, S. 174). | VIS spectrum of copper green (*L'Afrique divisée*, see map 3.2.8, p. 174).

Auch die VIS-Spektroskopie ist keine geeignete Methode zur Unterscheidung von Kupfergrün-Pigmenten, da sich die charakteristischen VIS-Spektren bereits einer Pigmentsorte aufgrund von verschiedenen Herstellungsprozessen stark unterscheiden können (siehe 2.3.1.4-2 und 2.3.1.4-3). Aufgrund dieser starken Streuung ist es nicht möglich, einzelne Kupfergrün-Pigmente zu unterscheiden.

Materialwissenschaftliche Verfahren zur Phasenanalyse wie die Röntgendiffraktometrie wären üblicherweise die Methoden der Wahl, um die Kupfergrün- und Kupferarsenpigmente zu differenzieren. Aufgrund des fragilen Erhaltungszustandes der meisten Karten konnten diese jedoch nicht zur Anwendung kommen. Eine genaue Spezifizierung war daher im Rahmen dieses Forschungsvorhabens nicht möglich.

Zieht man jedoch die bisher publizierte Literatur zu analysierten Farbmitteln in Asien und die Farbmusterbücher für die Kolorierung von Karten heran, ergibt sich eine gewisse Tendenz, welche Farbmittel jeweils in den unterschiedlichen Räumen verwendet wurden. Grünspan gilt als eines der frühesten synthetischen chinesischen Pigmente, auf Malereien und Zeichnungen scheint es im asiatischen Raum aber von geringer Bedeutung gewesen zu sein. Farbmusterbücher für Kartenkolorierungen, die in Europa angefertigt wurden, favorisieren dagegen grundsätzlich Grünspan gegenüber Malachit. Diese Vorkenntnisse haben die Autoren dieses Kataloges dazu bewogen, bei den mit Kupfergrün-Pigmenten kolorierten Teilen europäischer Karten von Grünspan sowie in Asien von Malachit auszugehen.

books for colouring maps produced in Europe, on the other hand, favour verdigris over malachite in principle. This prior knowledge therefore prompted the authors of this catalogue to assume that the copper green pigment used to colour parts of European maps was verdigris whereas in East Asia it was malachite.

2.3.2

Bindemittel

Die Kolorierungen wurden mit wasserlöslichen Bindemitteln ausgeführt. Da es sich bei den Farbmittelaufträgen um sehr dünne Schichten handelt, die auch teilweise in den Bildträger, d.h. in das Papier, eingesunken sind, können die Bindemittel nicht zerstörungsfrei, d.h. mittels Infrarotspektroskopie in diffuser Reflexion, untersucht werden. Die Probenmenge, die im Falle einer invasiven Untersuchung hätte entnommen werden müssen, hätte deutlich sichtbare Spuren hinterlassen, so dass von einer invasiven Studie Abstand gewonnen wurde. Aus diesen Gründen kann die Frage nach den verwendeten Bindemitteln nicht durch eine analytische Studie, sondern nur anhand bereits publizierter Daten theoretisch beantwortet werden.

In Europa gibt es eine lange Tradition der mittelalterlichen Buchmalerei, deren kunsttechnologische Traktate sich bis in die Neuzeit verfolgen lassen. Als wasserlösliche Bindemittel sind grundsätzlich *Gummi arabicum*, aber auch tierischer Proteinleim und Eikläre sowie Mischungen aus Eikläre und *Gummi arabicum* genannt. In seinem Illuminierbuch von 1549 beschreibt Valentin Boltz von Ruffach detailliert, welche Farbmittel mit *Gummi arabicum* zu mischen sind, und stellt eine Liste von Pigmenten zusammen, die „den *Gummi arabicum* nit wol dulden [mögen], dass sy bläyen sich darab vnd gond nit von stat“¹³ und daher nur mit Leim zu verwenden sind. Folgerichtig findet sich auch in Farbmusterbüchern zur Kolorierung von Karten die Anweisung, die Farben mit Gummi (*arabicum*) oder Leim anzurühren.

In Asien wurde traditionell mit Tusche gezeichnet. Meist wurde auf Farbe verzichtet und nur schwarze Tusche aus Fichtenruß als Pigment und tierische Leime als Bindemittel verwendet.

Gummi arabicum wird aus dem wasserlöslichen Baumharz der Akazie gewonnen. Das Material besteht aus farblosen bis braunen, matten, spröden Stücken mit glänzendem Bruch, die sich in warmem Wasser zu einer klaren, zähen, klebrigen und schwach sauer reagierenden Flüssigkeit auflösen. Daneben gibt es weitere Pflanzengummen (wie Kirsch-, Aprikosen-,

¹³ „die sich mit dem *Gummi arabicum* nicht vertragen, so dass sie die Farbe verändern und sich zersetzen“

2.3.2

Binders

Colourings were executed using water-soluble binders. Since the colourants were applied in very thin layers, which in some cases also soaked into the picture base, i.e. the paper, the binders cannot be investigated non-destructively, that is, using infrared spectroscopy in diffuse reflection. The sample quantity which would need to have been removed for an invasive analysis would have left clearly visible traces, so that the idea of an invasive study was abandoned. For these reasons, the question of which binders were used cannot be answered by an analytical study, but only theoretically on the basis of already published data.

In Europe there is a long tradition of mediaeval book illumination, and treatises on the artistic techniques used can be tracked up to modern times. The water-soluble binders mentioned in these are basically gum arabic, but also glue from animal protein and egg white, as well as mixtures of egg white and gum arabic or also protein glue and egg white. In his illumination manual of 1549, Valentin Boltz von Ruffach describes in detail which colourants should be mixed with gum arabic and draws up a list of pigments which ‘den *Gummi arabicum* nit wol dulden [mögen], dass sy bläyen sich darab vnd gond nit von stat’¹³, and should therefore only be used with glue. In accordance with this, the colour scheme books on map colouring advise mixing the colours with either gum (arabic) or glue.

In Asia, the traditional method of drawing was with ink. In most cases colour was not used and only black ink made from pine soot as a pigment and animal glues were used as binders.

Gum arabic is extracted from the water-soluble resin of the acacia tree. The material consists of colourless to brown dull, brittle chunks which have a shiny surface when broken apart, and dissolve in warm water into a clear, viscous, sticky fluid with a weakly acidic reaction. Besides this, there are also other vegetable gums (e.g. cherry, apricot, plum gum) with similar solubility behaviour. Chemically, the gums are polysaccharides.

The main constituent of animal glues on an aqueous basis is gelatine. This is obtained from animal hide, bones

¹³ ‘which do not go well with gum arabic, so that they cause discolouration and degenerate.’

Pflaumengummi) mit ähnlichem Lösungsverhalten. Die Gummien zählen chemisch zu den Polysacchariden.

Der Hauptbestandteil tierischer Leime auf wässriger Basis ist Gelatine. Diese wird aus tierischer Haut, Knochen und Knorpeln hergestellt (Kollagene quellen und lösen sich schließlich auf); je nach Ausgangsmaterialien werden Knochenleim, Hautleim, Lederleim, Pergamentleim, Fischleim oder Hasenleim unterschieden. Chemisch gesehen handelt es sich um ein Polypeptid.

2.3.3

Trägermaterialien

Der überwiegende Teil der hier gezeigten Karten wurde auf Papier gedruckt und anschließend handkoloriert oder – wie im Falle der Manuskriptkarten – handgezeichnet und dann koloriert. Bei einigen Exemplaren aus dem ostasiatischen Raum dient Seide als Trägermaterial. Die Geschichte des Papiers ist bereits ausgiebig in der Forschung behandelt worden, weshalb an dieser Stelle nur ein paar grundlegende Unterschiede der Papierproduktion Ostasiens und Europas thematisiert werden.

Als Wiege der Papierherstellung gilt gemeinhin China, schließlich wurde der Werkstoff im 2. Jahrhundert v. Chr. während der Han-Dynastie eingeführt. Von China aus gelangten die Kenntnisse des Papierschöpfens nach Korea. Hier wurde ab dem 6. Jahrhundert n. Chr. mit der Herstellung von Papier aus Hanf, Rattan, Maulbeerbast, Bambus, Reisstroh und Seetang begonnen. Auch in Japan breitete sich das Wissen, aus pflanzlichen Rohstoffen – vorzugsweise aus den frischen Bastfasern des Maulbeerbaumes – Papier herzustellen, schnell aus. Erst das Papier aus Holzschliff verdrängte die traditionellen Werkstoffe.

Im Gegensatz zu europäischen Papieren besitzen asiatische Papiere keine Wasserzeichen. Aufgrund der Verwendung von Eingussieben oder Rollsieben ist es nicht möglich, feste Wasserzeichenformen zu befestigen. Weiterhin führt die Verwendung unterschiedlicher Schöpfsiebe zu unterschiedlichen Strukturen. Die europäischen Papiersiebe sind aus Draht und starr, die asiatischen aus gespleißten Bambusstängeln, die per Fadenbindung miteinander verwunden sind. Diese Stängel sind jeweils ca. 10 bis 20 cm lang, dann schließt sich stirnseitig der nächste Bambusstängel an. Dieser sorgt für die Ausbildung einer „Kettlinie“. Dort, wo die zwei Kettlinien so eng zusammenstehen, entsteht eine Stoßstelle, die charakteristisch für asiatische Papiere ist.

and cartilage (collagens swell up and eventually dissolve); depending on the raw materials, a distinction is made between bone glue, hide glue, leather glue, parchment glue, fish glue or rabbit-skin glue. In chemical terms it is a polypeptide.

2.3.3

Writing supports

The majority of the maps shown here were printed on paper and subsequently coloured by hand or – as in the case of the manuscript maps – drawn by hand and then coloured. Some of the examples from the Asiatic region have silk as supports. The history of paper has already been extensively covered in research, so that we will only address a few of the basic differences between papermaking in East Asia and Europe here.

China is widely regarded as being the cradle of papermaking, after all, the material was introduced under the Han Dynasty in the second century BCE. The knowledge of how to make paper came from China to Korea. The manufacture of paper from hemp, rattan, mulberry bast, rice straw and seaweed began there from the sixth century CE on. In Japan, too, the knowledge of papermaking from vegetable raw materials – primarily from fresh bast fibres of the mulberry tree - quickly spread. The traditional materials were only supplanted when paper began to be made from wood pulp.

In contrast to European paper, Asian paper has no watermarks. Due to the use of inlet strainers or roll screen filters, it is not possible to attach a fixed watermark design. Moreover, the use of different skimming screens results in different structures. The paper screens used in Europe are made of wire and are rigid, whereas the Asian screens are made of spliced bamboo stems wound together and fastened with thread. These stems are some 10 to 20 cm long in each case, connected at the front to the next bamboo stem. This ensures that a ‘warp line’ is formed. Where the two warp lines lie so close together, this gives rise to a discontinuity, which is typical for Asian paper.

Asian paper was predominantly made from plant-based raw materials, not from rags as was common in Europe. Thus

Asiatische Papiere wurden überwiegend direkt aus pflanzlichen Rohstoffen und nicht aus Lumpen hergestellt, wie es in Europa üblich war. So war der Hauptrohstoff in Japan *kozo* (vergleichbar mit dem koreanischen *dak* und dem chinesischen 构树 *gou shu*) aus der Pflanzengattung des Papiermaulbeerbaumes. Daneben fanden weitere Rohstoffe, wie *mitsumata*, *manila*, *gampi* etc., Anwendung. Bei der Herstellung von Japanpapieren wird beispielsweise ein Extrakt, eine Art „Schleim“ von der Wurzel der Noripflanze, zugesetzt. Hierdurch können die Bogen auf Bogen abgegauscht werden.¹⁴ Bei europäischen Papieren ist dies nicht möglich. Asiatische Papiere sind in der Regel ungeleimt.

Ein letzter Unterschied liegt in der Schichtdicke der Papiere. Aufgrund der Herstellungstechnologie und der verwendeten Rohstoffe können asiatische Papiere hergestellt werden, die viel dünner sind als europäische Papiere. Dies liegt an den viel längeren Rohfasern, anhand derer die für die Blattstruktur notwendigen Faserkreuzungspunkte viel weiter auseinandergelegt werden können.

Der Beginn der Herstellung von europäischem Papier lässt sich in das frühe 13. Jahrhundert datieren, als in weiten Teilen Europas Papiermühlen entstanden, um den neuen Werkstoff selbst herzustellen und nicht mehr zu importieren. Schon gegen Ende des Jahrhunderts werden mit dem sogenannten *Fabriano*-Papier Innovationen eingeführt: Das neue Papier zeigt eine feinere Faserung, bedingt durch eine maschinelle Zertrennung (Mazerisierung) der Lumpen, d.h. der Rohstoffe, die seit dem Mittelalter bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts für die Papierherstellung verwendet wurden. Die Papiere sind nicht mehr – so wie arabische Papiere – mit Stärkekleister geleimt, sondern mit tierischer Gelatine, was die Festigkeit erhöht. Die wichtigste Innovation betrifft jedoch die Einführung der Wasserzeichen, dem Kennzeichen der Papiermacher und Papiermühlen. Diese – und die damit verbundene Papierstruktur – geben nach wie vor wichtige Hinweise für die Datierung und Provenienz von Papierqualitäten.

Viele technologische Fortschritte waren dem Wunsch nach Verbesserung der Papierqualität geschuldet, wie beispielsweise 1673/74 die Einführung einer Maschine, die

the principal raw material in Japan was *kozo* (comparable to the Korean *dak* and the Chinese 构树 *gou shu*) a species of paper mulberry. Besides this, other raw materials such as *mitsumata*, *manila*, *gampi* etc. were also used. When making Japanese paper, for instance, an extract, a sort of ‘slime’ from the root of the nori plant is added. This enables the paper to be couched sheet for sheet.¹⁴ This is not possible with European paper. Asian paper is generally unsized.

One last difference is the thickness of the layers in the paper. Due to the papermaking technique and the raw materials used, Asian paper can be manufactured in a much thinner quality than European paper. This is due to the much longer raw fibres, which make it possible to place the fibre intersection points, which are necessary for the structural stability of the sheet, much farther apart.

The beginning of papermaking in Europe can be dated to the early thirteenth century, when paper mills were set up in many parts of Europe in order to manufacture the new material domestically and obviate the need to import it. Innovations were already introduced towards the end of the century with so-called *Fabriano* paper: the new paper had a finer-grained texture due to the mechanical shredding (maceration) of the rags, i.e. the raw material which was used in papermaking from the Middle Ages up to the mid-nineteenth century. The paper is no longer – like Arabic paper – sized using starch paste, but with animal gelatine, which increases its rigidity. The most important innovation, though, was the introduction of watermarks, the ‘trademark’ of the papermakers and paper mills. These – and the structure of the paper which went with it – are and continue to be important clues when dating and determining the provenance of paper qualities.

Many technical advances were the result of the wish to improve paper quality, such as for instance the introduction of a machine which improved the maceration of the rags (textile fibres) in 1673/74, known as a beater or rag machine (*Holländer*). The perpetual scarcity of raw materials was the second motive to optimize manufacturing with ever new methods. These included, at the end of the eighteenth century, methods of chlorine bleaching which enabled even heavily dyed textiles to be used as raw material. It was only the invention by Friedrich Gottlob Keller in 1843 of a

¹⁴ Asiatische Papiere können, noch nicht getrocknet, Blatt auf Blatt gelegt werden – ohne zu verkleben. Dies geht mit europäischen Papieren nicht. Gauschen bezeichnet dabei „das Papier mit einer zügigen, rollenden Bewegung vom Sieb auf den Filz zu übertragen“.

¹⁴ Asian paper can be laid one sheet upon the other without sticking together even when it is not yet dried. This is not possible with European paper. ‘Couching’ means here ‘transferring the paper with a swift rolling movement from the screen to the felt couch to drain’.



Fig. 2.3.3-1: Durchlichtaufnahme ostasiatischen Papiers. | Backlight image of East Asian paper.



Fig. 2.3.3-2: Durchlichtaufnahme europäischen Papiers. | Backlight image of European paper.

als „Holländer“ bezeichnet wurde, die die Mazerisierung der Hadern (Textilfasern) verbesserte. Die ständige Rohstoffknappheit war das zweite Motiv, die Produktion mit immer neuen Verfahren zu optimieren. Hierzu zählten Ende des 18. Jahrhunderts Chlorbleichverfahren, die es ermöglichten, auch stark gefärbte Textilien als Rohstoffe zu verwenden. Erst die Erfindung Friedrich Gottlob Kellers 1843 zur Herstellung von Papier aus Holzschliff läutete eine neue Ära in der europäischen Papierproduktion ein.

Die klassischen Hadernpapiere sind neben den Wasserzeichen durch ihre typische Rippenstruktur gekennzeichnet, die sich auf das verwendete Schöpfsieb zurückführen lässt. Ab Mitte des 18. Jahrhunderts etablieren sich Papiere, deren Schöpfsiebe keine Kett- und Rippdrähte mehr, sondern ein gewebtes Drahtsieb enthalten. Die daraus resultierenden Velinpapiere weisen eine gleichmäßigere Oberfläche auf, sie sind besser für Tiefdruckverfahren geeignet, und ab etwa den 1780ern lassen sich Drucke auf Velinpapier nachweisen. Die Technologie setzt sich jedoch nur uneinheitlich durch, fortan existieren beide Typen nebeneinander.

technique for making paper from wood pulp which heralded a new era in European papermaking.

Classical rag paper is characterized, apart from watermarks, by its typical ridge structure, which derives from the skimming screen used. In the middle of the eighteenth century papers came in use which were made with a skimming screen containing a sieve of wire mesh instead of warp and rib wires. The wove paper produced in this way has a smoother surface and is better suited to rotogravure (intaglio) printing techniques. Printing on wove paper is documented from about the 1780s. Adoption of the technology was scrappy, however, so that henceforth both techniques existed alongside one another.

Oliver Hahn, Peter Zietlow

LITERATURHINWEISE / REFERENCES:

Franke 1962; Goedings 1989; Jixing 2011; Kogou et al. 2016; Roosen-Runge 1988; Rückert et al. 2009; Stillo 2016; Tscudin 2007; von Ruffach 1993; Yu 1988.

2.4

Farbmittel

2.4.1

Rote Farbmittel

Zinnober, Mennige, roter Ocker, Krapp und Karmin sind die bedeutendsten historischen roten Farbmittel. Mit Ausnahme des Färberkrapps, der nur auf wenigen europäischen Karten identifiziert werden konnte, wurden diese Farbmittel sowohl auf den ostasiatischen wie auf den europäischen Karten verwendet. Das häufigste Rotpigment war sowohl in Ostasien als auch in Europa über den gesamten betrachteten Zeitraum (etwa 16. bis spätes 19. Jahrhundert) und unter Berücksichtigung der jeweiligen Kartenauswahl Zinnober. Zu vermuten ist, dass sowohl in Europa als auch in Ostasien vereinzelt rötlich-violette Flechtenfarbstoffe wie Orseille genutzt wurden.

2.4.1.1

Zinnober



Fig. 2.4.1.1-1: Cinnabarit auf Dolomit, Hunan, China | Cinnabar on dolomite, Hunan, China

Cinnabarit (HgS) auf Dolomit | Cinnabar (HgS) on dolomite

Englisch: vermilion, cinnabar | English: vermilion, cinnabar

Chinesisch: *zhu sha* 朱砂 | Chinese: *zhu sha* 朱砂

Maße 14 x 11 x 9 cm | dimensions 14 x 11 x 9 cm

Mineralogisches Museum Hamburg | Mineralogical Museum Hamburg

2.4

Colourants

2.4.1

Red colourants

Vermilion, minium, red ochre, madder and carmine are the most important historically used red colourants. With the exception of dyer's madder, which was only identified on a few European maps, these pigments were used both on the East Asian and the European maps. The red pigment most commonly found in East Asia as well as in Europe over the entire period investigated (from c. sixteenth to the late nineteenth centuries), taking into account the selection of maps examined, was vermilion. It may be assumed that both in Europe and in East Asia, reddish-mauve dyes extracted from lichens such as orchil were also occasionally used.

2.4.1.1

Vermilion

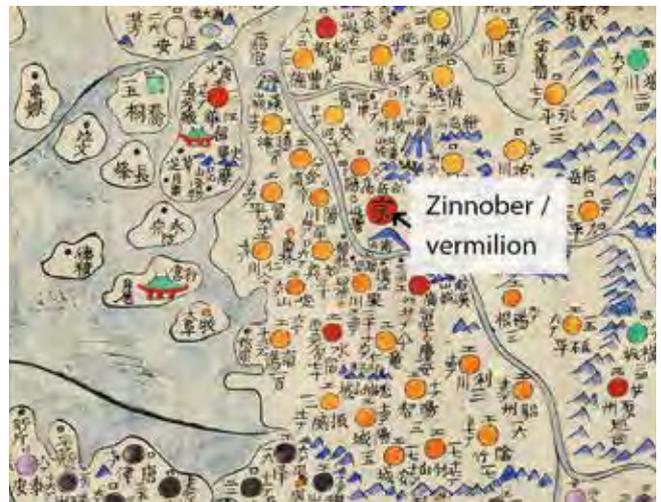


Fig. 2.4.1.1-2: Kartenausschnitt *Dori-pyo* (siehe Karte 4.2, S. 298), Ausschnitt zeigt die Verwendung von Zinnober. | Map cutout *Dori-pyo* (see map 4.2, p. 298), the detail shows the use of vermilion.

Zinnober (griechisch κιννάβαρι „Drachenblut“) ergibt einen kräftigen Farbton, der bei feinkörniger Mahlung in Orange übergeht. In Ostasien sind seit langer Zeit zahlreiche natürliche Vorkommen bekannt, unter anderem in den südlichen chinesischen Provinzen Hunan und Guizhou (Shang Dynastie 1600 – 1050 v. Chr.). In Europa gab es in Almadén, Spanien, und Idrija, Slowenien, bedeutende Lagerstätten, die heute als Weltkulturerbe dokumentiert sind. In diesen Minen wurde das Mineral Cinnabarit abgebaut. Dieses konnte selbst als Pigment verwendet werden, ist jedoch auch das Hauptquecksilbererz. Durch die Zugabe von Schwefel kann reines Quecksilber wiederum zu synthetischem Zinnober verarbeitet werden. Dieser weist aufgrund der Abwesenheit von Verunreinigungen eine höhere UV-Beständigkeit auf als das mineralische Farbmittel. Sowohl auf den untersuchten ostasiatischen als auch auf den europäischen Karten ist Zinnober das häufigste Rotpigment. Amsterdam war seit Anfang des 17. Jahrhunderts das Zentrum für die Zinnoberherstellung in Europa. Der Kaufmann Jean Deutz van Assendelft (1618–1673) hielt das Monopol auf den Quecksilberhandel mit der Habsburgermonarchie. Wegen der mit der Produktion verbundenen Brandgefahr durfte das Pigment allerdings nicht innerhalb des Stadtgebietes hergestellt werden. Aufgrund der Farbmühlen war es in den Niederlanden möglich, Zinnober mit sehr feiner Körnung herzustellen. Erst 1770 wurde die Produktion nach Österreich verlagert, wodurch die Amsterdamer Herstellungsstätten an Bedeutung verloren.

Vermilion or cinnabar (Greek κιννάβαρι ‘dragon’s blood’) gives a vivid red colour, graduating into orange when it is ground into a more fine-grained texture. In East Asia, its occurrence in numerous natural deposits has long been known, among other locations in the South Chinese provinces of Hunan and Guizhou (Shang Dynasty 1600 – 1050 BCE). In Europe, there were major deposits in Almadén in Spain and Idrija in Slovenia, both documented as world heritage sites today. The mineral cinnabar was mined in these quarries. This could be used as a pigment in itself, but is also the principal mercury ore. Pure mercury can in turn be processed into synthetic vermilion by adding sulphur. Due to the absence of impurities, this has greater UV stability than the mineral pigment. Vermilion is the red pigment most often found on both the East Asian and European maps examined. Amsterdam was the centre of vermilion production in Europe from the beginning of the seventeenth century onwards. The merchant Jean Deutz van Assendelft (1618–1673) held the monopoly for mercury trading from the Habsburg monarchy. It was forbidden to produce the pigment within the bounds of the city, however, due to the fire hazard associated with the production process. Because of the paint mills, it was possible in the Netherlands to produce extremely fine-grained vermilion. Only in 1770 was the production relocated to Austria, which led to the decline of the Amsterdam production sites.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

N.N. 1766, p. 7, Art XX; Baptista-Salazar and Biester 2019; Dickson / Sperling 1971, 307f.; Franquelo and Perez-Rodriguez 2016; Golas 1999; Homburg 1993, 160; Hunt-Ortiz et al. 2011, 3–13; Jones 2013, 3136–38; Kesler 1927; Resenberg 2005; van Schendel 1972, 70–82.

2.4.1.2

Mennige



Fig. 2.4.1.2-1: Bleibarren | Lead ingots

Rohstoff des Pigments Mennige (Pb_3O_4) | the raw material for minium (Pb_3O_4)

Englisch: minium, red lead | English: minium or red lead

Chinesisch: *qian dan* 铅丹 | Chinese: *qian dan* 铅丹

Maße 10,5 x 3,5 x 2 cm | dimension: 10,5 x 3,5 x 2 cm

Universität Hamburg | Universität Hamburg

Mennige wird durch Brennen von Bleiweiß hergestellt. Seine Synthetisierung ist in China spätestens seit der Han-Dynastie (206 v. Chr. – 220 n. Chr.) sowie in Europa seit der Antike bekannt. Das im Gestein vorkommende Mineral Minium gleicher Zusammensetzung spielte als Pigment keine Rolle, da es nicht in ausreichenden Mengen vorkommt. Mennige hat einen charakteristischen orangeroten Farbton, konnte allerdings durch Beimischungen in seiner Farbkraft variiert werden. Oft wurde es als kostengünstigeres Pigment dem hochwertigen Zinnober beigemischt. Mennige hat zwar eine gute Deckkraft, kann sich mit der Zeit aber dunkel verfärben, wenn es über Jahrhunderte Licht ausgesetzt ist, wie beispielsweise von den zentralasiatischen Wandmalereien von Dunhuang bekannt. Auf den untersuchten Karten tritt Mennige häufig auf: Dabei wurde es mit Zinnober gemischt (bspw. Braun/Hogenberg, *Krakau*, siehe Karte 3.1.9, S. 143 und *Bankoku sōzu Jinbutsuzu*, siehe Karte 4.8, S. 323), oder als eigenständiges Pigment (bspw. *Daedongyeojido*, siehe Karte 4.1.2, S. 291; Breydenbach, *Jerusalem*, siehe Karte 3.1.11, S. 150) aufgetragen. Während es heute durch die

2.4.1.2

Minium



Fig. 2.4.1.2-2: Kartenausschnitt Breydenbach, *Jerusalem* (siehe Karte 3.1.11, S. 150), Ausschnitt zeigt die Verwendung von Mennige. | Map cutout Breydenbach, *Jerusalem* (see map 3.1.11, p. 150), the detail shows the use of minium.

Minium is produced by roasting white lead. The method of synthesizing it has been known in China at least since the Han Dynasty (206 BCE–220 CE) and in Europe since Classical Antiquity. The mineral minium of identical composition, which occurs in rocks, played no role as a pigment, since it is not present in sufficient quantities. Minium has a characteristic orange-red hue, but the intensity of the colour could be varied by adding admixtures of other substances. Being a cheaper pigment, it was often added to the higher-quality vermilion. While minium has a good opacity, it may darken over time if it is exposed to light over centuries, as is known for example from the Central Asian wall paintings of Dunhuang. Minium is often found on the maps investigated: there it is often applied mixed with vermilion (e.g. Braun/Hogenberg, *Kraków*, see map 3.1.9, p. 143 and *Bankoku sōzu Jinbutsuzu*, see map 4.8, p. 323), or as a pigment in its own right (e.g. *Daedongyeojido*, see map 4.1.2, p. 291; Breydenbach, *Jerusalem* see map 3.1.11, p. 150). Whereas it is possible to distinguish minium unambiguously from vermilion with today's scientific methods, minium (red

naturwissenschaftlichen Methoden möglich ist, Mennige von Zinnober zu unterscheiden, waren im älteren deutschen Sprachgebrauch Mennige und Zinnober oftmals verwechselt worden.

In europäischen Kartenkolorierungsbüchern taucht Mennige immer auf und auch in chinesischen Malereihandbüchern wird es als Standardfarbmittel erwähnt.

lead) and vermilion (cinnabar) were often confused in older German texts.

Minium always features in European books on map colouring and is also mentioned as a standard colourant in Chinese painting manuals.

LITERATURHINWEISE | REFERENCES

Gettens and Stout 1966; Jones 2013, 1868–1870; Needham et al. 1974; West FitzHugh 1986.

2.4.1.3

Roter Ocker



Fig. 2.4.1.3-1: Hämatit, Egremont, UK | Haematite, Egremont, UK
Hauptbestandteil des Pigments Roter Ocker (Fe_2O_3) | principal constituent of the pigment red ochre (Fe_2O_3)

Englisch: red ochre | English: red ochre

Chinesisch: *chi shi zhi* 赤石脂 | Chinese: *chi shi zhi* 赤石脂

Maße 9 x 6 x 4 cm | dimensions 9 x 6 x 4 cm

Mineralogisches Museum Hamburg | Mineralogical Museum Hamburg

Roter Ocker oder Rötel wurde seit prähistorischer Zeit verwendet. Sein altsteinzeitlicher Gebrauch wurde in Höhlenmalereien sowie auf Alltags- und Ritualgegenständen nachgewiesen. Auch bei Körperbemalungen kam er zum

2.4.1.3

Red ochre



Fig. 2.4.1.3-2: Kartenausschnitt *Cheonsang Yeolchabunyajido* (siehe Karte 4.13, S. 342), Ausschnitt zeigt die Verwendung von Rotem Ocker. | Map cutout *Cheonsang Yeolchabunyajido* (see map 4.13, p. 342), the detail shows the use of red ochre.

Red ochre, raddle or red limestone has been used since prehistoric times. Its use in the Palaeolithic has been identified on cave paintings as well as on everyday and ritual objects. It was also used as body paint. Its widespread occurrence, ease of processing and the intensity of colour contributed to this early use. Raddle has a high content of haematite with clay minerals, proportions of 95 % haematite are given for high-quality red ochre. Deposits are often found in sedimentary formations, but can also be volcanic in origin.

Einsatz. Seine weite Verbreitung, die leichte Verarbeitbarkeit und die Farbintensität haben zu dieser frühen Verwendung beigetragen. Rötel besteht zu einem hohen Anteil aus Hämatit mit Tonmineralen, für hochwertigen roten Ocker werden Hämatit-Anteile von 95 % angegeben. Fundstätten sind häufig sedimentäre Ablagerungen, können aber auch vulkanischen Ursprungs sein. Roter Ocker wurde nur auf einzelnen ostasiatischen und europäischen Karten der beiden Sammlungen verwendet, so zum Beispiel auf der Karte *Territorium Hamburgense* (siehe Karte 3.15, S. 286) und der koreanischen *Cheonsang Yeolchabunyajido* (siehe Karte 4.13, S. 342). Wie die anderen Ockertöne ist er wegen seiner hohen Deckkraft nicht gut für lasierende Kolorierungen von Karten geeignet, da dadurch die durch die Druckvorlage vorgegebenen Linien verdeckt werden könnten.

In europäischen Kartenkolorierungsbüchern taucht Roter Ocker stets als Pigment auf, ebenso in chinesischen Malereihandbüchern.

Red ochre was only used on individual East Asian and European maps in the two collections, so for example on the map *Territorium Hamburgense* (see map 3.15, p. 286) and the Korean *Cheonsang Yeolchabunyajido* (see map 4.13, p. 342). Like the other ochre colour tones, it is not very well suited for obtaining a glaze finish on maps due to its high covering opacity, since this may obscure the lines pre-defined on the printing template.

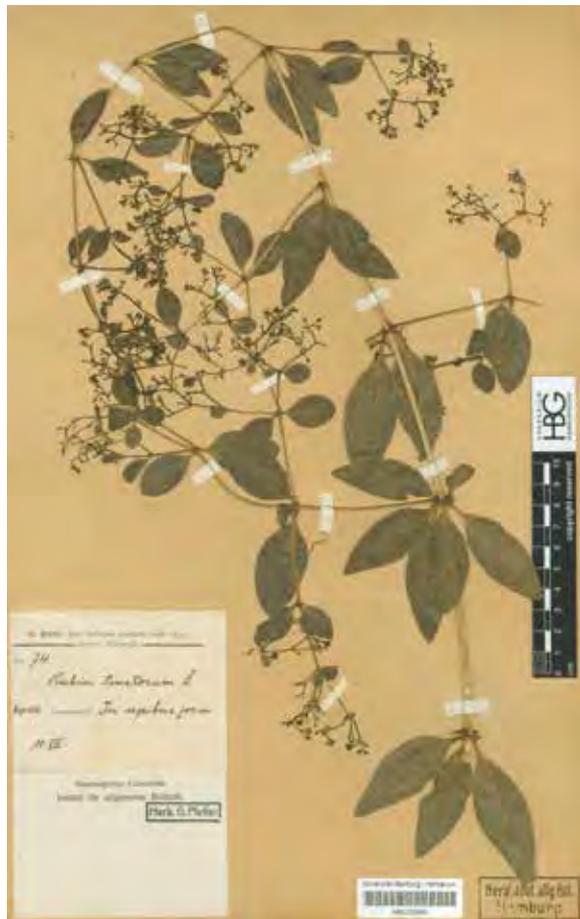
Red ochre is always mentioned as a pigment in European books on the colouration of maps, just as it is in Chinese painting manuals.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Gettens and Stout 1966; Marshak 1981; Pitarch Marti et al. 2017.

2.4.1.4

Krapp



Die Wurzel des Färberkrapps enthält den roten Pflanzenfarbstoff Alizarin. Färberkrapp wurde von Vorderasien bis nach Europa als Färberpflanze angebaut und hauptsächlich zum Färben von Textilfasern verwendet. Bereits von griechisch-römischen Autoren als *rubia* erwähnt, war er in Europa neben der Textilfärberei besonders in der Buch- und Tafelmalerei in Gebrauch. In der Textilfärberei war Krapp in der Zeit von 1600 bis 1850 das Standardfärbemittel und setzte sich in Manufakturen durch die Übernahme eines im Osmanischen Reich entwickelten stufenweisen Prozesses, der sogenannten „Türkischrotfärberei“, durch. Mit dem Farbstoff kann mit Alaunsalz in alkalischer Lösung ein als Krapplack bezeichnetes Pigment erzeugt werden. Im Vergleich zu anderen Pflanzenfarbstoffen ist Alizarin sehr lichtecht. Krapplack wurde mit hoher Wahrscheinlichkeit auf mehreren in unserem Projekt untersuchten europäischen

2.4.1.4

Madder



Fig. 2.4.1.4-2: Kartenausschnitt Janssonius, *Weltkarte* (siehe Karte 3.1.10, S. 147), Ausschnitt zeigt die Verwendung von Krapp. | Map cutout Janssonius, *World Map* (see map 3.1.10, p. 147), the detail shows the use of madder.

Links | Left: Fig. 2.4.1.4-1: *Rubia tinctorum* | *Rubia tinctorum*

die Wurzel der Pflanze ist Rohstoff des Farbmittels Färberkrapp (Anthrachinon) | the root of the plant is the raw material for the pigment dyer's madder (anthraquinone)
 Englisch: dyer's madder | English: dyer's madder

Chinesisch: *ran se qian cao* 染色茜草 | Chinese: *ran se qian cao* 染色茜草
 Maße 20 x 30 cm | dimensions 20 x 30 cm

Herbarium Hamburgense | Herbarium Hamburgense

The root of dyer's madder contains the red plant pigment alizarin. Dyer's madder was cultivated across the Middle East and as far as Europe and mainly used for dyeing textiles. In fact, it is already mentioned by Graeco-Roman authors as *rubia*, and has been used in Europe, besides for dyeing textiles, in particular in book illumination and panel painting. Madder was the standard dye used in colouring textiles in the period from 1600 till 1850 and established its superiority in manufactories through the adoption of a stepwise process developed in the Ottoman Empire and known as 'Turkish red dyeing'. With this pigment, a dye called madder lake can be obtained with potash alum salts in an alkaline solution. Alizarin is very lightfast compared to other plant dyes. Madder lake was used with a high degree of probability on several of the European maps examined in our project (Breydenbach, *Jerusalem*, see map 3.1.11, S. 150 und Janssonius, *World*

Karten benutzt (Breydenbach, *Jerusalem*, siehe Karte 3.1.11, S. 150 und Janssonius, *Weltkarte*, siehe Karte 3.1.10, S. 147), jedoch auf keiner der untersuchten ostasiatischen Karten.

Map, see map 3.1.10, p. 147), but was not found on any of the East Asian maps analyzed.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Gettens and Stout 1966; Jones 2013, 1013–1015; Schweppe and Winter 1997.

2.4.1.5

Karmin



Fig. 2.4.1.5-1: Schildlaus *porphyrophora hamelii* | Scale insect *Porphyrophora hamelii*

der Körper der Schildlaus ist Rohstoff des Farbstoffs Karmin (Anthrachinonderivat) | the body of the scale insect is the raw material for the pigment carmine (an anthraquinone derivate)

Englisch: carmine or cochineal | English: carmine or cochineal

Chinesisch: *yan zhi hong* 胭脂红, *shen hong* 深红 | Chinese: *yan zhi hong* 胭脂红, *shen hong* 深红

Maße: ca. 10–12 mm | dimensions: c.10–12 mm

wikimedia | wikimedia

2.4.1.5

Carmine



Fig. 2.4.1.5-2: Kartenausschnitt *Tianxia yutu* (siehe Karte 4.3, S. 302), Ausschnitt zeigt die Verwendung von Karmin. | Map cutout *Tianxia yutu* (see map 4.3, p. 302), detail shows the use of carmine.

Carmine was extracted from scale insects of the genera *Dactylopius* (in America) and *Porphyrophora* (in Asia and Europe). The female insects store the pigment carmine in their bodies as a defensive mechanism against predatory insects. The colouration comes especially from carmine itself as well as from Kermes acid, which is also secreted in different proportions by various species of scale insects. To obtain the pigment, the insects are killed and afterwards dried. The dye is then extracted from the insects in an alkaline solution. Since the sixteenth century, ‘cochineal’, which gives a more intensive colour tone, was imported from Mexico, and this gradually displaced the pigment kermes, extracted from indigenous European scale insects, from the 1520s on. The

Karmin wurde aus Schildläusen der Gattungen *dactylopius* (in Amerika) und *porphyrophora* (in Asien und Europa) gewonnen. Die weiblichen Läuse lagern den Farbstoff Karmin als Abwehrstoff gegen Raubinsekten in ihrem Körper ein. Farbgebend sind insbesondere Karmin selbst sowie Kermessäure, die von verschiedenen Arten der Schildlaus in unterschiedlichen Anteilen gebildet werden. Für die Gewinnung des Farbstoffs werden die Läuse getötet und anschließend getrocknet. Der Farbstoff wird den Tieren in einer alkalischen Lösung entzogen. Seit dem 16. Jahrhundert wurde das stärker färbende „Cochenille“ aus Mexiko importiert, seit den 1520er Jahren verdrängte der Farbstoff den aus einheimischen Schildläusen gewonnenen Farbstoff Kermes. Der spanische Staat hielt bis Anfang des 19. Jahrhunderts ein Monopol auf die Produktion echten Karmins. In Ostasien wurde Karmin nur vereinzelt importiert. Während der Tang-Dynastie (618 – 906 n. Chr.) ist das „Ameisen-Erz“ der indischen Lackschildlaus *kerria lacca* bekannt. Ab dem 16. Jahrhundert wurde über die spanischen Philippinen auch mexikanisches Cochenille nach Ostasien exportiert. Karminproduzierende heimische Schildlausarten kamen nur in Randgebieten (Zentralasien, Mongolei und Indien) vor und hatten keine große Bedeutung bei der Farbstoffgewinnung. Auf den untersuchten europäischen Karten ist Karminrot der häufig auftretende Violetton, der bei der Herstellung durch Hinzugabe von alkalischer Lauge entsteht. Die teilweise beobachtete Beimischung von Zinnober verstärkt den Farbton. Auf den ostasiatischen Karten konnte es lediglich auf der chinesischen Kartenrolle *Tianxia yutu* (siehe Karte 4.3, S. 302) nachgewiesen werden.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Jones 2013, 1606–1608; 1623–1625; 1669–1672; Gettens and Stout 1966; Schewpe and Roosen-Runge 1986; Yu 1988.

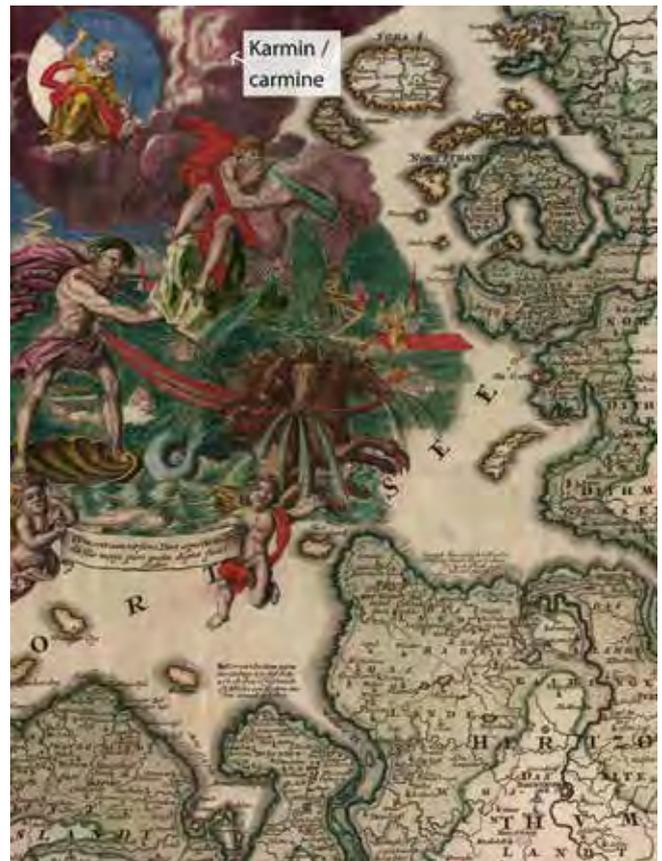


Fig. 2.4.1.5-3: Ausschnitt Homann, *Wasserflutt* (siehe Karte 3.1.3, S. 121), Ausschnitt zeigt die Verwendung von Karmin. | Map cutout Homann, *Wasserflutt* ('water flood') (see map 3.1.3, p. 121), the detail shows the use of carmine.

Spanish crown held a monopoly on the production of true carmine up to the beginning of the nineteenth century. Carmine was only sporadically imported into East Asia. During the Tang Dynasty (618 – 906 CE) 'ant ore', a resin secreted by the Indian lac insect *Kerria lacca*, was known. From the sixteenth century onwards, Mexican cochineal was also exported to East Asia via the Spanish Philippines. Carmine-producing indigenous scale insect species only occurred in peripheral regions (Central Asia, Mongolia and India) and so played only a minor role in the production of pigments. Carmine red (crimson), which was achieved by adding alkaline lye during the production process, is the most frequently found mauve tone on the European maps examined. The admixture of vermilion observed in some cases intensifies the depth of colour. On the East Asian maps, this was only identified on the Chinese map scroll *Tianxia yutu* (see map 4.3, p. 302).

2.4.2

Blaue Farbmittel

Azurit, Berliner Blau, Indigo, Kobaltblau und Ultramarin sind historische blaue Farbmittel. Während Azurit auf den untersuchten Karten in Ostasien und Europa bis ins 19. Jahrhundert nachweisbar ist, setzte sich Berliner Blau nach seiner Erfindung im frühen 18. Jahrhundert schnell auch in Ostasien durch. Indigo war auf den analysierten ostasiatischen Karten gängig, auf den europäischen aber nur in wenigen Ausnahmen im Einsatz. Kobaltblau und Ultramarin traten jeweils nur auf einer einzelnen Karte auf.

2.4.2.1

Azurit



Fig. 2.4.2.1-1: Azurit von Bou Beker, Provinz Jerada, Marokko | Azurite from Bou Beker, Jerada Province, Morocco

zermahlener Azurit ($\text{Cu}_3(\text{CO}_3)_2(\text{OH})_2$) wird direkt als Pigment verwendet | ground azurite ($\text{Cu}_3(\text{CO}_3)_2(\text{OH})_2$) is directly used as a pigment

Englisch: azurite | English: azurite

Chinesisch: *lan tong kuang* 蓝铜矿 | Chinese: *lan tong kuang* 蓝铜矿

Maße 17 x 16 x 4 cm | dimensions 17 x 16 x 4 cm

Mineralogisches Museum Hamburg | Mineralogical Museum Hamburg

2.4.2

Blue colourants

Azurite, Prussian Blue, indigo, cobalt blue and ultramarine are the historically used blue pigments. Whereas azurite can be identified on the maps examined both in East Asia and in Europe up to the nineteenth century, Prussian Blue rapidly supplanted them after its discovery in the early eighteenth century, also in East Asia. Indigo was commonly used on the East Asian maps analyzed, on the European maps, on the other hand, only in a few exceptions. Cobalt blue and ultramarine only occurred on a single map in each case.

2.4.2.1

Azurite



Fig. 2.4.2.1-2: Kartenausschnitt Homann, *Wasserflut* (siehe Karte 3.1.3, S. 121), Ausschnitt zeigt die Verwendung von Azurit. | Map cutout Homann, *Wasserflut* ('water flood') (see map 3.1.3, p. 121), the detail shows the use of azurite.

Das Pigment Azurit besteht aus dem in der Natur vorkommenden Kupfermineral gleichen Namens. Das Wort Azurit (persisch *lazhward* „blau“) wurde erst 1824 von dem französischen Mineralogen François Sulpice Beudant (1787–1850) etabliert. Zuvor war Azurit unter anderem auch als *caeruleum montanum* (lateinisch „Bergblau“), unechter Lasurstein oder *azzurrum citramarinum* (lateinisch „blau diesseits des Meeres“) bekannt. Azurit bildet sich oberflächennah in der Verwitterungszone von Kupferlagerstätten, wenn die ursprünglichen Kupferarsenide oder -sulfide des Gesteins in Kontakt mit kohlendioxidhaltigem Wasser kommen. Er tritt meist zusammen mit dem grünen Mineral Malachit auf, das ebenfalls als Pigment genutzt wurde. Unter Einfluss von speziellen klimatischen Bedingungen kann sich der blaue Azurit kontinuierlich unter Aufnahme von Wasser in den thermodynamisch stabileren grünen Malachit umwandeln. Die Folgen dieser Reaktion lassen sich auf vielen Kunstwerken beobachten. Auf den untersuchten Karten spielte diese Umwandlung jedoch keine große Rolle (wahrscheinlich nur auf Braun/Hogenberg, *Krakau*, siehe Karte 3.1.9, S. 143).

Je nach Durchmesser der Pigmentkörner reicht der Farbton des Pigments von tiefblau (grobkörnig) bis himmelblau (feinkörnig). Ein erhöhter Malachitanteil lässt das Blaupigment türkis erscheinen. Historisch bedeutsam waren in Europa die habsburgischen Kupferminen Moldava und Rudabánya im heutigen Ungarn und Brixlegg in Österreich. In China lagen während der frühen und mittleren Qing-Dynastie (1644–1911) die wichtigsten Kupferminen in der Provinz Yunnan. Bis Ende des 18. Jahrhunderts war Azurit in der europäischen und ostasiatischen Malerei das bedeutendste blaue Pigment. Insbesondere auf den untersuchten europäischen Karten kam es bis etwa 1800 häufig vor. Das Pigment konnte auch synthetisch aus Kalk und Kupfersulfat oder anderen Kupfersalzen hergestellt werden.

The pigment azurite consists of the naturally occurring copper mineral azurite. The word ‘azurite’ (from Persian *lazhward* ‘blue’) was first coined by the French mineralogist François Sulpice Beudant (1787–1850) in 1824. Azurite had previously been known, among other terms, as *caeruleum montanum* (Latin ‘mountain blue’), false lazurite or *azzurrum citramarinum* (Latin: ‘blue this side of the sea’). Azurite is formed near the surface in the weathering zone of copper deposits when the original copper arsenides or sulphides in the rock matrix come into contact with water containing carbon dioxide. It mostly occurs in conjunction with the green mineral malachite, which was also used as a pigment. Under the influence of special climatic conditions, the blue azurite can, by continuously absorbing water, in fact be transformed into malachite, which is thermodynamically more stable. The effects of this reaction can be observed on many works of art. This transformation did not play any great role on the maps we examined, however (probably only on Braun/Hogenberg, *Kraków*, see map 3.1.9, p. 143).

Depending on the diameter of the granules of pigment, the shade ranges from deep blue (coarse-grained) to sky blue (fine-grained). An increased proportion of malachite results in the colour turquoise. Of historical significance in Europe were the copper mines of the Habsburgs at Moldava and Rudabánya, which today lie in Hungary, and Brixlegg in Austria. In China, the most important copper mines during the early and mid-Qing Dynasty (1644–1911) were in Yunnan Province. Up to the end of the eighteenth century, azurite was the most important blue pigment in European and East Asian painting. In particular, it occurred very frequently up to 1800 on the European maps we examined. The pigment could also be produced synthetically from limestone and copper sulphate or other copper salts.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Braun et al. 2015; Gettens and Stout 1966; Kim 2014.

2.4.2.2

Berliner Blau



Fig. 2.4.2.2-1: Berliner Blau ($\text{Fe}_4(\text{Fe}[\text{CN}]_6)_3$) | Prussian blue ($\text{Fe}_4(\text{Fe}[\text{CN}]_6)_3$)
 Englisch: Prussian blue | English: Prussian Blue
 Chinesisch: *pu lu shi lan* 普鲁士蓝 | Chinese: *pu lu shi lan* 普鲁士蓝

Berliner Blau wird synthetisch aus gelöstem Eisensulfat (FeSO_4) und gelbem Blutlaugensalz ($\text{K}_4(\text{Fe}[\text{CN}]_6)$) gewonnen. Das Pigment wurde zu Beginn des 18. Jahrhunderts von Johann Jacob Diesbach zusammen mit dem Alchemisten Johann Conrad Dippel (1672/3–1734) in Berlin zufällig entdeckt. Aus Cochenille, Alaun, Eisenvitriol und Pottasche sollte ein roter Farblack hergestellt werden, die Pottasche war jedoch durch Blutlaugensalz verunreinigt. Stattdessen erhielten sie ein sehr lichtechtes Blaupigment, welches zudem auch einfach produziert werden konnte. Anfangs wurde versucht, das Rezept geheim zu halten, allerdings taucht die Rezeptur bereits 1722 in einem Brief des Hamburger Kaufmanns Detlef Klefeker (1675–1750) auf. Dieser beschreibt detailliert das Verfahren. Erst 1724 endete die Geheimhaltung, nachdem das Rezept von John Woodward (1665–1728) veröffentlicht worden war. Infolgedessen fand es mit der Verbreitung des Herstellungsverfahrens schnell Verwendung in der Malerei, es ersetzte vor allem das wesentlich teurere Ultramarin. Sein Preis lag bei einem Zehntel des Ultramarin-Preises. Später wurde das Pigment auch in anderen Produktionsstätten hergestellt, wodurch sich weitere Namen wie Antwerpener oder Hamburger Blau etablierten. Das mit Weiß verschnittene Pigment wurde als „Pariser Blau“ bezeichnet. Ab der Mitte des 18. Jahrhunderts

2.4.2.2

Prussian Blue



Fig. 2.4.2.2-2: Kartenausschnitt *Cheonhado* (siehe Karte 4.7, S. 319), Ausschnitt zeigt die Verwendung von Berliner Blau. | Map cutout *Cheonhado* (see map 4.7, p. 319), the detail shows the use of Prussian Blue.

Prussian Blue is synthetically produced from a solution of ferrous sulphate (FeSO_4) and yellow prussiate of potash ($\text{K}_4(\text{Fe}[\text{CN}]_6)$). The Pigment was discovered by chance at the beginning of the eighteenth century by Johann Jacob Diesbach together with the alchemist Johann Conrad Dippel (1672/3–1734) in Berlin. A red lacquer was to be made from cochineal, alum, iron vitriol and potash, but the potash was contaminated with potassium ferrocyanide. Instead, they obtained a very colourfast blue pigment, which on top of this was also simple to manufacture. They tried initially to keep the formula secret, but the formulation can already be found in 1722 in a letter from the Hamburg merchant Detlef Klefeker (1675–1750). He also describes in detail the method for producing it. The attempt at secrecy only ended in 1724, after the formula had been published by John Woodward (1665–1728). As a consequence, with the dissemination of the production method, the use of the colour

tritt es auf einzelnen der in diesem Projekt untersuchten Karten auf (*Territorium Hamburgense*, siehe Karte 3.15, S. 286; *Cheonsang Yeolchabunyajido*, spätes 18. Jahrhundert, siehe Karte 4.13, S. 342). Bis in das 19. Jahrhundert werden auf den Karten unserer Sammlungen Azurit oder Indigo jedoch weiterhin benutzt. Erst im 19. Jahrhundert verdrängt Berliner Blau die anderen Farbmittel und ist dann das am häufigsten eingesetzte blaue Pigment auf den untersuchten ostasiatischen und europäischen Karten. Das Pigment wird zwar in Kolorierungshandbüchern für Karten, wie beispielsweise bei F. Lindenbergh im Jahr 1753 oder Dossie (1764), erwähnt, jedoch ergeht keine explizite Aufforderung, Karten damit zu kolorieren.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

N.N. 1710; Dossie 1764; Jones 2013, 344–345; Klefeker 1794, 191–195; Kraft 2012; Krünitz 1784, 593–597; Lindenbergh 1753; Stahl 1731, 281–283.

spread very quickly among painters, replacing above all the much more expensive ultramarine. It cost only a tenth of the price paid for ultramarine. The pigment was later also produced in other facilities, so that it acquired other names such as Antwerp Blue or Hamburg Blue. A blend of the pigment with white was known as ‘Paris Blue’. From the mid-eighteenth century on, it occurs on some of the maps examined in this project (*Territorium Hamburgense*, see map 3.15, p. 286, *Cheonsang Yeolchabunyajido*, late eighteenth century, see map 4.13, p. 342). Azurite and indigo are still being used on the maps in our collections well into the nineteenth century, however. It is only in the nineteenth century that Prussian Blue supplants the other colourants and then becomes the most frequently used blue pigment on both the East Asian and European maps examined. The pigment is already mentioned in manuals for colouring maps, e.g. in those by F. Lindenbergh in 1753 or Dossie (1764), it is true, but no explicit invitation is made to colour maps with it.

2.4.2.3

Indigo



Fig. 2.4.2.3-1: *Indigofera tinctoria* | *Indigofera tinctoria*
 die Blätter sind Rohstoff des Pigments Indigo (Farbstoff: Indigo) | the leaves are
 the raw material for the pigment indigo (Dye: indigo)
 Englisch: indigo | English: indigo
 Chinesisch: *dian qing* 靛青 | Chinese: *dian qing* 靛青
 Maße 30 x 24,5 cm | dimensions 30 x 24,5 cm
 Herbarium Hamburgense | Herbarium Hamburgense

Indigo (griechisch Ἰνδικόν „indisch“) ist das farbgebende blaue Molekül, welches aus Pflanzen der Gattung *indigofera* gewonnen wird. Während in Ostasien Färberknöterich (*polygonum tinctorium*) als Färberpflanze angebaut wurde, war in Europa Färberwaid (*isatis tinctoria*) die wichtigste blaufärbende Pflanze, bis sie dort ab der Frühen Neuzeit zunehmend durch Importe der Pflanze *indigofera tinctoria*

2.4.2.3

Indigo



Fig. 2.4.2.3-2: Kartenausschnitt *Hwanghae* (siehe Karte 4.5, S. 309), Ausschnitt zeigt die Verwendung von Indigo. | Map cutout *Hwanghae* (see map 4.5, p. 309), the detail shows the use of indigo.

Indigo (Greek Ἰνδικόν ‘Indian’) is the chromophoric blue molecule which can be extracted from plants of the genus *Indigofera*. While in East Asia dyer’s knotweed (*Polygonum tinctorium*) was cultivated for the dye, in Europe the most important blue dye came from woad (*Isatis tinctoria*) until this was increasingly replaced by imports of the plant *Indigofera tinctoria* from India starting in the Early Modern period. To produce the dye, the leaves of the plant were steeped in water and then put aside and allowed to ferment. In a process similar to mashing in beer brewing, a water-soluble precursor and sugar are formed out of the preliminary vegetal stage. And finally, this faintly yellow-tinged precursor only turns into the deep blue organic dye indigo through reaction on contact with atmospheric oxygen. Dyeing with indigo is an important example of the method known as vat dyeing. In this, the insoluble pigment is made water-soluble by means of a reducing agent – the textile to be dyed is submerged in this so-called dye bath, the dye penetrates deeply into the fibres, and an insoluble pigment which is firmly embedded in the fibre is formed through subsequent oxidization. Indigo is not only a significant product in the dyeing of textiles, but was also adopted in painting and drawing. It was ‘regarded as the best’ in the colouring manual by Wilhelm Goeree (1677). While indigo occurred on many of the East Asian maps examined by us, it could only be identified on the

aus Indien ersetzt wurde. Zur Farbstoffherstellung werden die Blätter der Pflanze eingeweicht und anschließend zum Fermentieren gelagert. In einem Prozess vergleichbar des Maischens beim Bierbrauen bilden sich aus der pflanzlichen Vorstufe ein wasserlösliches weiteres Vorprodukt und Zucker. Erst durch Reaktion mit dem Luftsauerstoff wandelt sich das schwach gelblich gefärbte Vorprodukt schließlich in das tiefblaue organische Farbpigment Indigo um. Die Färbung mit Indigo ist ein wichtiges Beispiel der sogenannten Küpenfärberei. Hier wird der unlösliche Farbstoff durch ein Reduktionsmittel in eine wasserlösliche Form gebracht – in diese sogenannte Küpe wird das zu färbende Textil eingetaucht, der Farbstoff zieht tief in die Faser ein, durch anschließende Oxidation bildet sich ein unlösliches Pigment, welches fest in der Faser verankert ist. Indigo ist nicht nur in der Textilfärberei bedeutsam, sondern fand auch Eingang in die Malerei und Zeichenkunst. In dem Kolorierungshandbuch von Wilhelm Goeree (1677) wurde er für das „beste gehalten“. Während Indigo auf vielen der von uns untersuchten ostasiatischen Karten auftrat, war er auf den analysierten europäischen Karten der Hamburger Sammlung jedoch nur vereinzelt nachweisbar.

occasional map among the European ones analyzed in the Hamburg Collection.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Gettens and Stout 1966; Goeree 1677; Kaiser-Alexnat 2008; Perkin and Everest 1918, 475ff.

2.4.2.4

Kobaltglas oder Smalte



Fig. 2.4.2.4-1: Skutterudite, Hoher Atlas, Marokko | Skutterudite, High Atlas, Morocco
Kobalt-Rohstoff des Pigments Kobaltblau (CoAl_2O_4) | the cobalt raw material for the pigment cobalt blue (CoAl_2O_4)

Englisch: cobalt blue | English: cobalt blue

Chinesisch: *gu lan se* 鈷藍色 | Chinese: *gu lan se* 鈷藍色

Maße 10 x 9 x 6 cm | dimensions 10 x 9 x 6 cm

Mineralogisches Museum Hamburg | Mineralogical Museum Hamburg

Kobaltglas, in gemahlener Form als Smalte bezeichnet, ist ein durch Beimischung von Kobaltoxid blaufärbtes Kalium-Silikatglas. Kobalterze waren meist Arsenate wie Skutterudite (CoAs_3) und Safflorit (Co,Ni,FeAs_2). In Europa wurden diese besonders im 16. Jahrhundert im Erzgebirge in sogenannten „Blaufarbenwerken“ durch Erhitzen in Oxide umgewandelt. Das hierbei entstehende Kobaltoxid – auch „Zaffer“ genannt – wurde in Größenordnungen von wenigen Gewichtsprozent dem Kalium-Silikatglas beigemischt. Smalte weist je nach Partikelgröße einen tiefblauen (bei grober Körnung) bis hellblauen (feinkörnig) Farbton auf. Es fand vor allem als Ersatz für das noch höherpreisige Ultramarin Verwendung. Bei den Untersuchungen konnte es lediglich auf einer europäischen Karte (Blau, *Germania vulgo Teutschlandt*, um 1650) nachgewiesen werden. Im Kolorierungshandbuch von Wilhelm Goeree (1677) wird Smalte als in der Handhabung umständlich beschrieben, weil es „dick und schmiericht fällt“. Der Vorteil dieser Farbe bestand aber in den geringen Kosten. Auf den ostasiatischen Karten kam Smalte nicht vor, obwohl es dort zur selben Zeit, wie auch ab

2.4.2.4

Cobalt glass or smalt

Cobalt glass, known in its ground form as smalt, is a potassium silicate glass coloured blue through the admixture of cobalt oxide. Cobalt ores were mostly arsenates such as skutterudite (CoAs_3) and safflorite (Co,Ni,FeAs_2). These were transformed into oxides by heating. This was done particularly in sixteenth century Europe in the so-called ‘blue colour works’ in the Erzgebirge. The cobalt oxide produced in this way – also known as ‘zaffer’ – was added to the potassium silicate glass in a proportion of just a few percent by weight. Smalt gives a colour spectrum ranging from deep blue (coarse grain) to light blue (fine grain) depending on particle size. It was used first and foremost as an alternative to the even more expensive ultramarine. In our analyses it was only identified on one European map (Blau, *Germania vulgo Teutschlandt*, c. 1650). In Wilhelm Goeree’s (1677) colouring manual smalt is described as being awkward to use, since it ‘precipitates as thick and greasy’. The advantage of this pigment was however that it was inexpensive. Smalt did not occur on the East Asian maps, although it was widely used there at the same period in porcelain painting, as it was also in Europe from the eighteenth century on.

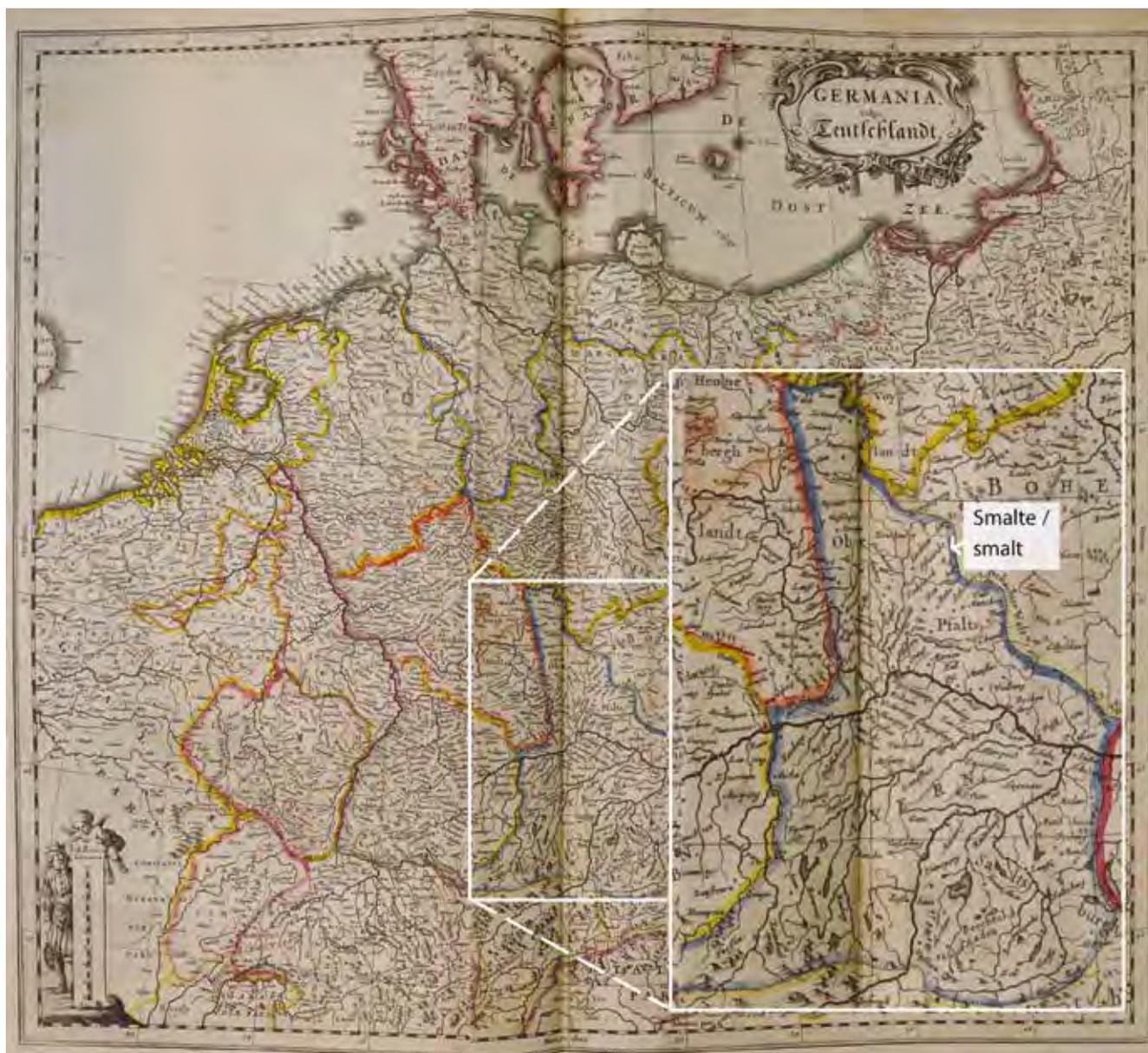


Fig. 2.4.2.4-2: Joan Blaeu, *Germania vulgo Teutschlandt* (Maße 56 x 48,5 cm). SHWA, S/575, *Atlas Abraham August Abendroth*, Bd. 10-1, Nr. 003. | Joan Blaeu, *Germania vulgo Teutschlandt* (dimensions 56 x 48,5 cm). SHWA, S/575, *Atlas Abraham August Abendroth*, Vol. 10-1, No. 003.

dem 18. Jahrhundert in Europa, vielfach in der Porzellanmalerei Verwendung fand.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Gettens and Stout 1966; Goeree 1677, 14; Jones 2013, 2687–2689; Zlámálová Čilová et al. 2020.

2.4.2.5

Ultramarin



Fig. 2.4.2.5-1: Lapislazuli, Sar-e-Sang, Afghanistan | Lapis lazuli, Sar-e-Sang, Afghanistan

Rohstoff des Pigments Ultramarin ($\text{Na}_3\text{Ca}(\text{Si}_3\text{Al}_3)\text{O}_{12}\text{S}$) | raw material of the pigment ultramarine ($\text{Na}_3\text{Ca}(\text{Si}_3\text{Al}_3)\text{O}_{12}\text{S}$)

Englisch: ultramarine | English: ultramarine

Chinesisch: *qun qing* 群青 | Chinese: *qun qing* 群青

Maße 6 x 5 x 4 cm | dimensions 6 x 5 x 4 cm

Mineralogisches Museum Hamburg | Mineralogical Museum Hamburg

Ultramarin war bis ins 19. Jahrhundert das hochwertigste, aber auch teuerste blaue Farbpigment. Sein lateinischer Name bedeutet so viel wie „jenseits des Meeres“ und wurde als Gegensatz zu dem in Europa einheimischen Azurit etabliert. Der hohe Preis lag nicht nur in den wenigen Fundorten begründet, insbesondere die Sar-e-Sang Minen in Nordost-Afghanistan. Auch die streng geheim gehaltenen und aufwendigen Verfahren zur Intensivierung seiner Farbtonsättigung trugen dazu bei. Natürliches Ultramarin wird aus dem Gestein Lapislazuli gewonnen, das auch als Schmuckstein begehrt ist. In der mittelalterlichen Buchmalerei wurde es speziell zur Hervorhebung des Mariengewands verwendet. Farbgebender Hauptbestandteil ist hier das Mineral Lasurit. Der Maler Cennino Cennini (um 1370 – um 1440) beschreibt im 15. Jahrhundert das in Europa bis heute angewandte Verfahren der Erzeugung von Ultramarin aus gemahlenem Lapislazuli, Kiefernharz, Mastixharz und Bienenwachs, das einmal täglich durchgeknetet und nach einer Woche in warmem Wasser mit gelöster Asche (KOH) massiert werden sollte. Das Mineral Lasurit bildet dabei eine Suspension im Wasser und

2.4.2.5

Ultramarine



Fig. 2.4.2.5-2: Kartenausschnitt *Wutaishan* (siehe Karte 4.9, S. 328), Ausschnitt zeigt die Verwendung von Ultramarin. | Map cutout *Wutaishan* (see map 4.9, p. 328), the detail shows the use of ultramarine.

Ultramarine was the highest quality, but also the most expensive blue pigment up into the nineteenth century. Its Latin name essentially means ‘from beyond the sea’, and was coined to contrast it with azurite, which occurred in Europe. The high price was not only because of the very few sources, in particular the mines of Sar-e-Sang in North-Eastern Afghanistan. The strict secrecy surrounding the laborious processes for intensifying the saturation of the colour also played a role. Natural ultramarine is extracted from the rock lapis lazuli, which is also much sought after as a gemstone. It was especially used in mediaeval book illumination to accentuate the garments of the Virgin Mary. The chief chromophoric component here is the mineral lazurite. The artist Cennino Cennini (c.1370 – c.1440) describes in the fifteenth century the method used up to this day for producing ultramarine from ground lapis lazuli, pine resin, mastic and beeswax, which is thoroughly kneaded once a day for a week and then must be massaged in warm water with dissolved ash (KOH). In this process the lazurite forms a suspension in the water and eventually settles as a deep blue precipitate, which is ultramarine. All the other unwanted constituents remain in the kneading mass. In Europe, alternatives to ultramarine came in in the eighteenth century with Prussian Blue and at the beginning of the nineteenth century with cobalt blue. From 1828 on, it could also be produced synthetically.

setzt sich schließlich als intensiv blauer Niederschlag, dem Ultramarin, ab. Alle anderen unerwünschten Komponenten verbleiben bei diesem Verfahren in der Knetmasse. In Europa etablierten sich im 18. Jahrhundert durch Berliner Blau sowie zu Beginn des 19. Jahrhunderts mit Kobaltblau Alternativen zu Ultramarin. Ab 1828 konnte dieser auch synthetisch hergestellt werden. In China ist Ultramarin zum Beispiel von buddhistischen Wandbildern in Kizil (u.a. ca. 400–600 n. Chr.), Xinjiang-Provinz, und Seidenmalereien in Dunhuang (10. Jahrhundert), Gansu-Provinz, bekannt, wird aber in einem Überblick traditioneller chinesischer Farbmittel von Yu Feian nicht erwähnt. Auf den untersuchten Karten wurde nur auf der chinesischen Pilgerkarte des Wutaishan aus dem 19. Jahrhundert Ultramarin verwendet (Karte 4.9, S. 328).

In China, ultramarine is known, for instance, from the Buddhist murals in Kizil (among others, c.400–600 CE), Xinjiang Province and from silk paintings in Dunhuang (tenth century), Gansu Province, but it is not mentioned in a review of traditional Chinese colourants by Yu Feian. On the maps examined here, ultramarine was only used once, on the Chinese pilgrim's map of the Wutaishan from the nineteenth century (map 4.9, p. 328).

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Jones 2013, 2819; Ganio et al. 2018; Gettens and Stout 1966; Hamerton et al. 2013; Yu 1988.

2.4.3

Gelbe und weiße Farbmittel

Schüttgelb, Auripigment, Gelber Ocker, Chromgelb, Färberwau, Gold und Safran sind die gelben Farbmittel, die auf den untersuchten Karten nachgewiesen werden konnten. Während in Ostasien häufig Auripigment verwendet wurde, war Schüttgelb bis ins 19. Jahrhundert das allgegenwärtige gelbe Farbmittel auf den europäischen Karten. Daneben traten weitere organische Farbmittel wie Färberwau (Europa) sowie vermutlich Gamboge und Färberdistel (Ostasien) auf. Ocker kam sowohl auf den ostasiatischen als auch auf den europäischen Karten gelegentlich zum Einsatz. Gold wurde nur in Einzelfällen in beiden Regionen verwendet. Chromgelb, Safran und vermutlich Massicot wurden jeweils auf nur einer

2.4.3

Yellow and white colourants

Stil de grain yellow, orpiment, yellow ochre, chrome yellow, dyer's weed, gold and saffron are all yellow pigments which it was possible to identify on the maps examined. Whereas orpiment was frequently used in East Asia, stil de grain yellow was the ubiquitous yellow colourant on European maps up into the nineteenth century. Alongside these, further organic pigments such as dyer's weed (Europe) as well as probably gamboge and safflower (East Asia) were found. Ochre was occasionally used both on the East Asian and the European maps. Gold was only used in a very few cases in both regions. Chrome yellow, saffron and probably massicot were only used once each on a European map. In addition, indications were

europäischen Karte verwendet. Zudem konnten Indizien für die Verwendung von Cadmiumgelb auf einer ostasiatischen Karte gefunden werden.

Auf den untersuchten Karten konnten Bleiweiß, Kalk, Zinkweiß und Lithopone identifiziert werden. Davon war Bleiweiß das in Ostasien wie Europa gängigste weiße Farbmittel. Kalk trat als Pigment vereinzelt in Ostasien auf. Zinkweiß und Lithopone sind als Pigmente europäische Erfindungen, die erst im Lauf des 19. Jahrhunderts auch auf ostasiatischen Karten zum Einsatz kamen.

2.4.3.1

Schüttgelb



Fig. 2.4.3.1-1: *Rhamnus saxatilis* | *Rhamnus saxatilis* (buckthorn) die unreifen Beeren sind Rohstoff des Farbstoffs Schüttgelb (Flavon) | the unripe berries are the raw material for the pigment stil de grain yellow (flavone)
 Englisch: stil de grain | English: stil de grain
 Maße 20 x 40 cm / dimensions 20 x 40 cm
 Herbarium Hamburgense | Herbarium Hamburgense

found for the use of cadmium yellow on one of the East Asian maps.

White lead, limestone, zinc white and lithopone were identified on the maps examined. Of these, white lead was the most often used white colourant both in East Asia and Europe. Limestone was found as a pigment sporadically in East Asia. Zinc white and lithopone as pigments are a European invention, which only came into use on East Asian maps during the nineteenth century.

2.4.3.1

Stil de grain yellow



Fig. 2.4.3.1-2: Kartenausschnitt Braun/Hogenberg, *Krakau* (siehe Karte 3.1.9, S. 143), Ausschnitt zeigt die Verwendung von Schüttgelb. | Map cutout Braun/Hogenberg, Kraków (see map 3.1.9, S. 143), the detail shows the use of stil de grain yellow.

Stil de grain, also called sap green, occurs in several plants of the buckthorn genus, which can be found in the Middle East and Europe. The unripe berries of the plants are dried and then boiled to produce the dye. This dye was already being used as a yellow colourant. If it was intended to further process the dye into a pigment, this was done by adding alum ($\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$) and soda ($(\text{Na}_2\text{CO}_3) \cdot 10\text{H}_2\text{O}$) in an aqueous dye solution. The lake produced by this absorbs the colourant. When this is subsequently ground, the stil de grain

Schüttgelb, auch Stil de grain genannt, kommt in mehreren Pflanzen der Gattung Kreuzdorn vor, die im Nahen Osten und Europa anzutreffen sind. Die unreifen Beeren der Pflanzen werden für die Farbstoffherstellung getrocknet und anschließend gekocht. Bereits der Farbstoff wurde als gelbes Farbmittel verwendet. Sollte der Farbstoff zu einem Pigment weiterverarbeitet werden, erfolgte dies durch die Hinzugabe von Alaun ($\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$) und Soda ($(\text{Na}_2\text{CO}_3) \cdot 10\text{H}_2\text{O}$) in wässrige Farbstofflösung. Der hierbei hergestellte Lack nimmt den Farbstoff auf. Nach anschließendem Zermahlen kann das Schüttgelb als Pigment verwendet werden. Schüttgelb überwiegt auf den untersuchten europäischen Karten bis in das 19. Jahrhundert alle anderen gelben Farbmittel, während es auf keiner ostasiatischen Karte nachgewiesen werden konnte. Sowohl das Pigment als auch der Farbstoff kamen auf den untersuchten europäischen Karten zum Einsatz.

Im niederländischen heißt die Farbe *Schijtgeel*. Der Name ist als „Scheißgelb“ zu übersetzen und soll sich von der Farbe der Exkremente von Säuglingen ableiten. Unterschieden wurde zwischen hellem und braunem Schüttgelb. Das Kartenkolorierungsbuch von William Salmon (1685) riet dazu, mit Schüttgelb die Grenzlinien von Karten darzustellen. Und bei Wilhelm Goeree (1677) taucht diese Verbindung noch expliziter auf: „[Beerengelb] wird viel gebraucht in den Land-Charten die Landschaften zu unterscheiden / wie auch die Ränder in Schriften und andern grossen Charten zu belegen.“

yellow can be applied as a pigment. Stil de grain yellow is the predominant pigment on the European maps well into the nineteenth century, far outstripping all other yellow colourants, while it could not be identified on a single East Asian map. It was used both as a dye and a pigment on the European maps.

The name for the colour in Dutch is *schijtgeel*. This translates as ‘shit yellow’ and is supposed to be derived from the colour of infants’ excrement. A distinction was made between light and brown stil de grain yellow. The map colouring book by William Salmon (1685) advised using stil de grain yellow to represent border lines on maps. And this association is even more explicit in Wilhelm Goeree (1677): ‘[Berry yellow] is much used on maps to tell the territories apart / as also to cover the boundaries in lettering and other large maps.’

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Gettens and Stout 1966; Deveoglu et al., 2012; Jones 2013, 2508–2510; Oertel 1840, Bd. 2. 707; van der Linde 2020.

2.4.3.2

Auripigment



Fig. 2.4.3.2-1: Auripigment, Shimen, China | Orpiment, Shimen, China
Rohstoff des Pigments Auripigment (As_2S_3) | raw material for the pigment orpiment (As_2S_3)

Englisch: orpiment | English: orpiment

Chinesisch: *ci huang* 雌黄 | Chinese: *ci huang* 雌黄

Maße 10 x 10 x 4 cm | dimensions 10 x 10 x 4 cm

Mineralogisches Museum Hamburg | Mineralogical Museum Hamburg

Auripigment (lateinisch *Aurum* „Gold“), auch Königsgelb genannt, ist ein natürliches Arsenmineral. Ähnlich wie Zinnober wird Auripigment in Europa bereits seit der Antike bzw. in China seit der Han-Dynastie (206 v. Chr. – 220 n. Chr.) auch synthetisch hergestellt. Als brillanter zitronengelber bis orangefarbener Farbton – je nach Beimengungen des oft mit ihm vergesellschafteten Minerals Realgar (AsS) – bekannt, wurde es in Europa bis etwa 1800 in der Buchmalerei und auf Gemälden verwendet. Aufgrund seiner Farbe und seines Glanzes ging man früher davon aus, dass das Pigment tatsächlich Gold enthält. In China, wo es in den Provinzen Hunan, Gansu und Yunnan im Gegensatz zu Europa wichtige Abbaugelände gab, war es in regem Gebrauch. Neben seiner Verwendung als Pigment wurde Auripigment vor allem in der traditionellen chinesischen Medizin eingesetzt, wobei seine Giftigkeit bereits während der Han-Dynastie bekannt war. Schon im 5. Jahrhundert wurde zum Schutz vor Insekten die Behandlung alter chinesischer Bücherrollen mit Auripigment empfohlen. Während es nur auf zwei (*Handgezeichnete Karte der Außenelbe*, um 1740, siehe Fig. 2.3.4.2-3, S. 92; Landes-Industrie-Comptoir, *Skandinavien*, siehe Karte 3.2.10, S. 181) der 71 untersuchten

2.4.3.2

Orpiment

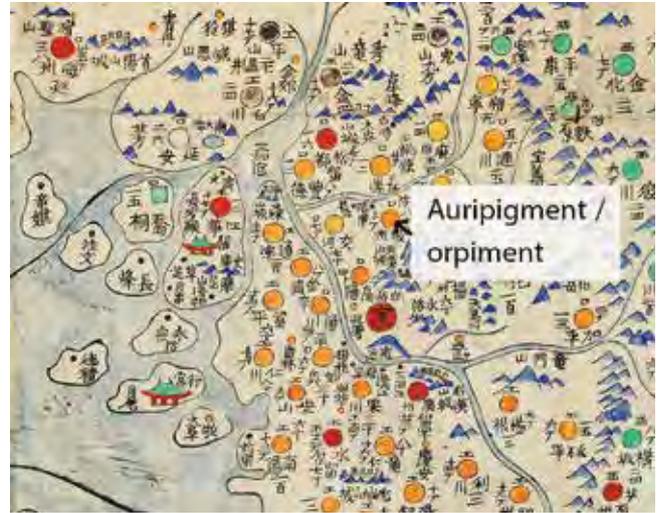


Fig. 2.4.3.2-2: Kartenausschnitt *Dori-pyo* (siehe Karte 4.2, S. 298), Ausschnitt zeigt die Verwendung von Auripigment. | Map cutout *Dori-pyo* (siehe map 4.2, p. 298), the detail shows the use of orpiment.

Orpiment (from Latin *aurum* ‘gold’), also known as ‘king’s gold’ is a naturally occurring arsenic mineral. Just like vermilion, orpiment has also been synthetically produced in Europe since Classical Antiquity and in China since the Han Dynasty (206 BCE – 220 CE). As a brilliant lemon yellow to orange tone – depending on the admixture of the mineral realgar (AsS) often found in association with it – it was used in Europe for book illumination and on paintings up to about 1800. Due to its colour and brilliant sheen, it was earlier assumed that the pigment actually contained gold. In China, where, in contrast to Europe, there were significant areas where it was mined in the provinces of Hunan, Gansu and Yunnan, it was widely used. Besides its use as a pigment, orpiment had a role above all in traditional Chinese medicine, whereby its toxicity was already well known in the Han Dynasty (202 BCE – 265 CE). It was already recommended in the fifth century to treat old Chinese book scrolls with orpiment to protect them from insect infestation. While it was only used on two (*Hand-drawn map of the tidal Elbe*, c.1740, see Fig. 2.4.3.2-3, p. 92; Landes-Industrie-Comptoir, *Scandinavia*, see map 3.2.10, p. 181) of the 71 European maps examined, it was identified

europäischen Karten verwendet wurde, konnte es auf den ostasiatischen Karten dagegen als häufigstes gelbes Farbmittel (7 der 14 Farbuntersuchungen auf gelben Farbpartien) nachgewiesen werden. Bei der Kolorierung mit Auripigment war Vorsicht geboten. Die Farbe war giftig und Goeree empfahl in seinem Kolorierungstraktat, dass man sie beim Kolorieren „von dem Munde weg lassen soll“. Wegen der Giftigkeit, so Goeree, sei Auripigment nicht häufig genutzt worden.

on the East Asian maps as the most common yellow colourant (7 of the 14 colour analyses on yellow areas). Caution needed to be exercised when colouring with orpiment. The pigment was poisonous, and Goeree advised in his treatise on colouring to ‘keep it well away from your mouth’ when colouring. Due to its toxicity, he states, orpiment was not used very often.



Fig. 2.4.3.2-3: *Handgezeichnete Karte der Außenelbe*, um 1740, SHWA, S/571, Atlas Klefeker, Bd. 6, Nr. 097, Maße 36,5 x 205 cm. | *Hand-drawn map of the tidal Elbe*. c.1740, SHWA, S/571, Atlas Klefeker, Vol. 6, No. 097, dimensions 36,5 x 205 cm.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Gettens and Stout 1966; Goeree 1677, 18; West FitzHugh 1997.

2.4.3.3

Gelber Ocker



Fig. 2.4.3.3-1: Gelber Ocker, oberes Lahntal, Deutschland | Yellow ochre, upper Lahn valley, Germany

Rohstoff des Pigments Gelber Ocker (verschiedene Eisenhydroxide) | the raw material for the pigment yellow ochre (various iron hydroxides)

Englisch: yellow ochre | English: yellow ochre

Chinesisch: *zhe se* 赭色 | Chinese: *zhe se* 赭色

Maße 8 x 7 x 6 cm | dimensions 8 x 7 x 6 cm

Mineralogisches Museum Hamburg | Mineralogical Museum Hamburg

Ocker sind erdige Mineralgemische, die vor allem in gelben, roten und braunen Farbtönen als Pigmente verwendet werden. Gelber Ocker besteht zum größten Teil aus Eisenhydroxiden (u.a. Goethit und Lepidokrokit) mit Anteilen von Tonmineralen, Calcit oder Quarz. Gelber Ocker kann durch Brennen rot verfärbt werden, da sich die Eisenhydroxide bei diesem Vorgang in rotes Eisenoxid (Hämatit) umwandeln. Obwohl in Ostasien und Europa seit prähistorischer Zeit als Farbpigment in Gebrauch (Wand-, Tafel- und Buchmalerei, Körperbemalung), spielt er auf den untersuchten Karten nur eine untergeordnete Rolle (*Großer Kanal*, siehe Karte 4.11, S. 336 und *Qingdao*, Karte 4.10, S. 332, *Territorium Hamburgense*, siehe Karte 3.15, S. 286). Lediglich auf der handgezeichneten Karte des Hamburger Gebietes von Johann Klefeker und auf zwei chinesischen Karten konnte das Pigment nachgewiesen werden. Goeree schreibt, dass es zwar eine „feiste und nützliche Farbe“ sei, allerdings beim Kolorieren kaum genutzt werde (S. 20). Dies könnte daran liegen, dass Ocker eher in deckenden, opaken Farbschichten Verwendung fand. Dünne, lasierende Aufträge des Farbmittels, wie sie bei der Kolorierung von Landkarten üblich waren, sind dagegen schwierig in der Ausführung.

2.4.3.3

Yellow ochre



Fig. 2.4.3.3-2: Kartenausschnitt *Großer Kanal* (siehe Karte 4.11, S. 336), Ausschnitt zeigt die Verwendung von gelbem Ocker. | Map cutout *Grand Canal* (see map 4.11, p. 336), the detail shows the use of yellow ochre.

Ochres are earthy mineral aggregates which are used as pigments first and foremost in yellow, red, and brown tones. Yellow ochre consists mostly of iron hydroxides (goethite and lepidocrocite among others), with proportions of clay minerals, calcite or quartz. Yellow ochre can be coloured red by roasting it, since the iron hydroxides turn into red ferrous oxide (haematite) through this process. Although it has been in use both in East Asia and Europe as a pigment since prehistoric times, (wall paintings, panel painting and book illumination, for body painting), it only plays a minor role on the maps examined here (*Grand Canal*, see map 4.11, p. 336 and *Qingdao*, see map 4.10, p. 332, *Territorium Hamburgense*, see map 3.15, p. 286). The pigment was only identified on Johann Klefeker's hand-drawn map of Hamburg and its surroundings as well as on two Chinese maps. Goeree writes that, while it is a 'robust and useful colour', it is nevertheless hardly ever used in colouring (p. 20). This might be because ochre was used rather in covering, opaque layers of paint. Thin, translucent application of the colourant, the usual technique when colouring maps, in contrast, is difficult to execute.

LITERATURHINWEISE/REFERENCES

Gettens and Stout 1966; Goeree 1677.

2.4.3.4

Chromgelb



Fig. 2.4.3.4-1: Krokoit, Dundas, Australien | Crocoite, Dundas, Australia
mineralische Form des Pigments Chromgelb (PbCrO_4) | mineral form of the pigment chrome yellow (PbCrO_4)

Englisch: chrome yellow or lead chromate | English: chrome yellow or lead chromate

Chinesisch: *ge suan qian* 鉻酸鉛 | Chinese: *ge suan qian* 鉻酸鉛

Maße 8 x 8 x 4 cm | Dimensions 8 x 8 x 4 cm

Mineralogisches Museum Hamburg | Mineralogical Museum Hamburg

Chromgelb ist ein synthetisch hergestelltes Pigment. Es entsteht bei der Zugabe einer Chromatlösung zu gelöstem Blei. Erst mit der Erschließung größerer Chromlagerstätten in Frankreich, Großbritannien und den USA ab etwa 1820 setzte sich Chromgelb als Farbmittel durch. Nachdem es Anfang des 19. Jahrhunderts in Europa kommerziell verfügbar wurde, fand es als Pigment auch zusammen mit Berliner Blau Verwendung, um grüne Farben zu mischen, denn es dunkelt als reiner Stoff schnell aus. In Abhängigkeit von der Korngröße reicht der Farbton von zitronengelb (feinkörnig) bis orange (grobkörnig). Das Mineral Krokoit gleicher Zusammensetzung war zwar mineralogisch bekannt, wurde aufgrund seines seltenen Vorkommens jedoch nicht als Pigment verwendet. Chromgelb konnte, gut erhalten, nur auf einer einzigen europäischen Karte (Spörer 1868, Tafel 7, Fig. 2.4.3.4-2), jedoch auf keiner der ostasiatischen Karten nachgewiesen werden. Die europäische Karte „Die Seenbecken des Balchasch und Ala-Kul in Inner-Asien. Nach den neuesten russischen Aufnahmen und Forschungen von Babkow, Golubew u.a. zusammengestellt von A. Petermann“ stammt dabei aus der Zeitschrift *Mittheilungen*

2.4.3.4

Chrome yellow



Fig. 2.4.3.4-2: Kartenausschnitt *Die Seenbecken des Balchasch und Ala-Kul in Inner-Asien. Nach den neuesten russischen Aufnahmen und Forschungen von Babkow, Golubew u.a., zusammengestellt von A. Petermann*, in: Spörer 1868, Tafel 7 (Maße 30 x 24,5 cm), Ausschnitt zeigt die Verwendung von Chromgelb. | Map cutout *Die Seenbecken des Balchasch und Ala-Kul in Inner-Asien. Nach den neuesten russischen Aufnahmen und Forschungen von Babkow, Golubew u.a., zusammengestellt von A. Petermann*, in: Spörer 1868, Tafel 7 (dimensions 30 x 24,5 cm), the detail shows the use of chrome yellow.

Chrome yellow is a synthetically produced pigment. It is created when a chromate solution is added to dissolved lead. It was only when major deposits of chromium were opened up for mining in France, Great Britain and the USA from about 1820 that chrome yellow was able to establish itself as a colourant. After it had become available commercially in Europe at the beginning of the nineteenth century, it was used together with Prussian Blue to mix green colours, since it very soon darkens as a pure colour. Depending on the graining, the hue ranges from lemon yellow (fine grain) to orange (coarse grain). The mineral crocoite, which has the identical composition, was known by mineralogists, but was not used as a pigment due to its scarce occurrence. Chrome yellow, in good condition, could only be identified on a single European map (Spörer 1868, plate 7, Fig. 2.4.3.4-2) but not on any of the East Asian maps. The European map, ‘The lake basins of the Balchash and Ala-Kul in Inner Asia, according to the most recent Russian surveys and research by Babkov, Golubev and others, compiled by A. Petermann.’

aus Justus Perthes' *Geographischer Anstalt über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesamtgebiete der Geographie* 1868.

is from the periodical *Mittheilungen aus Justus Perthes' Geographischer Anstalt über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesamtgebiete der Geographie* 1868.

LITERATURHINWEISE/REFERENCES

Gettens and Stout 1966; Kühn and Curran 1986; Spörer 1868.

2.4.3.5

Färberwau



Fig. 2.4.3.5-1: *Reseda luteola* | *Reseda luteola*
die Blüten sind Rohstoff des Farbstoffs Färberwau (Flavon) | the flowers are the raw material for the pigment dyer's weed (flavone)
Englisch: dyer's weed, weld or dyer's rocket | English: dyer's weed, weld or dyer's rocket
Chinesisch: *huang mu xi cao* 黄木犀草 | Chinese: *huang mu xi cao* 黄木犀草
Maße 30 x 20 cm | dimensions 30 x 20 cm
Herbarium Hamburgense | Herbarium Hamburgense

2.4.3.5

Dyer's weed



Fig. 2.4.3.5-2: Kartenausschnitt Homann, *Hamburg* (siehe Karte 3.11.3, S. 261), Ausschnitt zeigt die Verwendung von Färberwau. | Map cutout Homann, *Hamburg* (see map 3.11.3, p. 261), the detail shows the use of dyer's weed.

Luteolin, a yellow plant colourant, is extracted from the inflorescence of the plant *Reseda luteola*, dyer's weed. It was primarily used in dyeing textiles up to the twentieth century. By adding alum and soda to the dissolved colourant, a yellow lake pigment which gives a very translucent tone could be produced. In contrast to Europe and West Asia, its cultivation as a dye plant is not known from East Asia. Instead, other yellow colourants from indigenous plants such as safflower (*Carthamus tinctoria*) were in use there. For

Luteolin, ein gelber Pflanzenfarbstoff, wird aus dem Blütenstand der Pflanze *reseda luteola*, auch Färberwau, gewonnen. Er wurde bis ins 20. Jahrhundert vor allem zum Textilfärben verwendet. Unter Zugabe von Alaun und Soda in den gelösten Farbstoff konnte hieraus ein gelbes Lackpigment hergestellt werden, das einen sehr klaren Gelbton aufweist. Im Gegensatz zu Europa und Westasien ist seine Kultivierung als Färberpflanze aus Ostasien nicht bekannt. In Ostasien waren stattdessen andere gelbe Farbstoffe heimischer Pflanzen wie der Färberdistel (*carthamus tinctoria*) in Gebrauch. Färberwau kommt daher auf mehreren der untersuchten europäischen (zum Beispiel Homann, *Hamburg*, siehe Karte 3.11.3, S. 261; *Atlas portatif*, siehe Karte 3.9.2, S. 247; *Tetrarchiae Antverpiensis*, siehe Karte 3.10.3, S. 254), aber auf keiner der ostasiatischen Karten vor.

2.4.3.6

Gold



Fig. 2.4.3.6-1: Gold auf Quarz, Australien | Gold on quartz, Australia
als zu Blattgold geschlagene Folie oder als Pigment (Au) verwendet | used beaten into a foil as gold leaf or as a pigment (Au)
Englisch: gold leaf, gold powder | English: gold leaf, gold powder
Chinesisch: *jin bo* 金箔, *jin fen* 金粉 | Chinese: *jin bo* 金箔, *jin fen* 金粉
Maße 8 x 6 x 4 cm | dimensions 8 x 6 x 4 cm
Mineralogisches Museum Hamburg | Mineralogical Museum Hamburg

this reason dyer's weed occurs on several of the European maps examined (e.g. zum Beispiel Homann, *Hamburg*, see map 3.11.3, p. 261; *Atlas portatif*, see map 3.9.2, p. 247; *Tetrarchiae Antverpiensis*, see map 3.10.3, p. 254), but not on any of the East Asian ones.

LITERATURHINWEISE/REFERENCES

Gettens and Stout 1966.

2.4.3.6

Gold



Fig. 2.4.3.6-2: Kartenausschnitt Geomantik-Karte (siehe Karte 4.14-2, S. 346), Ausschnitt zeigt die Verwendung von Goldpigment. | Map cutout Geomancy map (see map 4.14-2, p. 346), the detail shows the use of gold as a pigment.

Gold (Au) wurde für Illustrationen entweder in Form von Blattgold oder als Pulver verwendet. Aufgrund von Farbe, Glanz und seiner Eigenschaft, kaum Verbindungen mit anderen Elementen einzugehen, wurde es für besondere Betonungen eingesetzt. Elementares Gold findet sich unter anderem in Gold-Quarz-Gängen („Goldadern“) oder durch Verwitterungsprozesse herausgelöst als Anreicherungen in Flüssen und Bächen. In China wurde es in vielen präkambrischen Gebirgszügen (älter als 540 Mio. Jahre) wie Wutai, Lüliang oder Anshan gefunden. Aufgrund seiner Verformbarkeit kann es zu sehr dünnem Blattgold verarbeitet werden. So wurde die Umrandung der japanischen „Karte aller Länder und Menschen“ mit Goldfolie verziert (siehe Karte 4.8, S. 323). Blattgold wurde ebenfalls bei den Verlagsatlanten aus Amsterdam des 17. Jahrhunderts verwendet, wie beim Deckblatt des *Atlas Major* von Joan Blaeu (siehe Karte 3.7, S. 237) oder auf den Karten des Atlas Mercator-Hondius (siehe Karte 3.1.8, S. 139). Kolorierungshandbücher in Europa empfehlen, Gold allein für Verzierungen zu nutzen. Aufgrund seiner Verformbarkeit ist seine Zermahlung zu Pulver aufwendig. Unterschiedliche Rezepte empfehlen das Einlegen des Blattmetalls in Honig, Wasser und Salz und anschließendes Zerreiben. Seit der östlichen Han-Dynastie (206 v. Chr. – 220 n. Chr.) ist aus China außerdem die erleichterte Zerkleinerung eines Gold-Quecksilber-Amalgams überliefert, dessen Quecksilber anschließend wieder verdampft wurde. Eine ähnliche Herstellung ist in dem Kolorierungsbuch von Jan Dirksz. Zoutman in der Abschrift von Simon Eikelenberg belegt.

In Europa spielt Gold bei der Kolorierung von Landkarten und Atlanten seit der Wende zum 18. Jahrhundert keine Rolle mehr.

LITERATURHINWEISE/REFERENCES

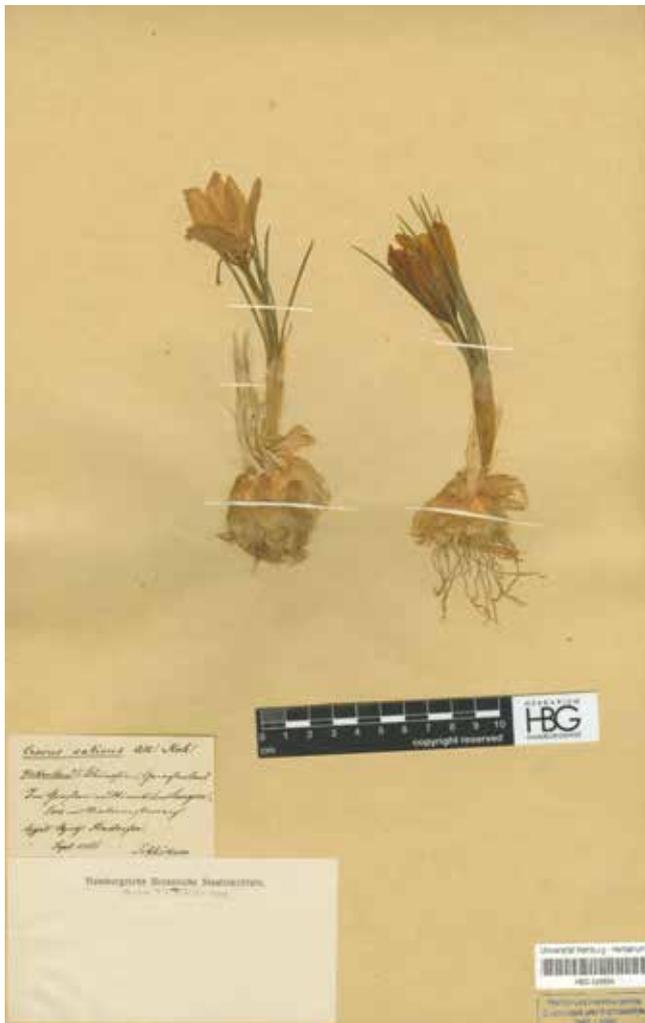
Eikelenberg 2018; Goeree 1677, 16f.; Gettens and Stout 1966; Golas 1999; Zhao and Yuantao 2000.

Gold (Au) was used for illustrations either as gold leaf or in powdered form. Due to its colour, its sheen and its property of hardly forming chemical bonds with other elements, it was used to set special accents. Elemental gold can be found, among other places, in gold-quartz veins (‘gold veins’) or dissolved out of the rock by weathering processes in rivers and streams. In China, it was found in many Pre-Cambrian mountain ranges (older than 540 million years) such as Wutai, Lüliang or Anshan. Due to its ductility it can be beaten into very thin gold leaf. Thus the border of the Japanese ‘Map of all lands and peoples’ was decorated with gold leaf (see map 4.8, p. 323). Gold leaf was similarly used on the publishers’ atlases from Amsterdam such as on the cover page of Joan Blaeu’s *Atlas Major* (see map 3.7, p. 237) or on the maps in the Mercator-Hondius atlas (see map 3.1.8, p. 139). Colouring manuals in Europe recommended only using gold for decorative purposes. Its ductility makes grinding it into a powder a laborious process. Various different prescriptions recommend steeping the metal leaf in honey, water and salt and then pulverizing it. In addition, a simplified method for crushing a gold-mercury amalgam in which the mercury was subsequently evaporated has been handed down since the eastern Han Dynasty (206 BCE – 220 CE) from China. A similar production process is documented in the colouring treatise of Jan Dirksz. Zoutman, which was copied by Simon Eikelenberg.

Gold has no longer played any role in the colouration of maps and atlases in Europe since the beginning of the eighteenth century.

2.4.3.7

Safran



Safran ist ein gelber Pflanzenfarbstoff, der bereits seit der europäischen Antike aus den Narben der Blüten von Krokus-Pflanzen gewonnen wird (insbesondere *crocus sativus*). In Ostasien wurde er während der Yuan-Dynastie (1279–1368) in geringem Umfang über die Seidenstraße importiert, meist wurden aber heimische gelbe Pflanzenfarbstoffe mit einem sehr ähnlichen Farbton verwendet wie zum Beispiel die Färberdistel *carthamus tinctorius* oder Gummigutti (Gattung *garcinia*). Die im Safran enthaltenen Farbstoffe wie Crocin ergeben einen goldgelben Farbton. Aufgrund seiner geringen Lichtbeständigkeit wurde Safran eher in Mischungen mit anderen Farbmitteln verwendet. Obwohl Kolorierungsbücher wie jenes von Goeree (1677) Safran als „viel gebraucht“ klassifizierten, konnte es nur auf

2.4.3.7

Saffron



Fig. 2.4.3.7-2: Kartenausschnitt Homann, *Hamburg* (siehe Karte 3.11.3, S. 261), Ausschnitt zeigt die Verwendung einer Mennigemischung, der vermutlich Safran für den Farbton beigegeben wurde. | Map cutout Homann, *Hamburg* (see map 3.11.3, p. 261), the detail shows the use of a mixture with minium to which saffron was probably added to give the colour required.

Links | Left: Fig. 2.4.3.7-1: *Crocus sativus* | *Crocus sativus*
die Blüten sind Rohstoff des Farbstoffs Safran (Carotinoid) |
the flowers are the raw material for the dye saffron (Carotinoid)

Englisch: saffron | English: saffron

Chinesisch: *cang hong hua* 藏红花 | Chinese: *cang hong hua* 藏红花

Maße 15 x 5 cm | dimensions 15 x 5 cm

Herbarium Hamburgense | Herbarium Hamburgense

Saffron is a yellow colouring agent which has been extracted from the stigmata of the crocus flower (especially *Crocus sativus*) since at least European Classical Antiquity. In East Asia it was imported in small quantities during the Yuan Dynasty (1279–1368) via the Silk Road, but mostly indigenous yellow plant-based colourants with a very similar tone were used such as, for instance, the safflower *Carthamus tinctorius* or gamboge (genus *Garcinia*). The pigments contained in the crocus such as crocin give a golden yellow tone. Due to its low light stability, saffron was mostly used in combination with other colourants. Although colouring manuals such as that of Goeree (1677) classify saffron as ‘much used’, it could only be identified on a few of the maps examined in the European collection. (Homann, *Hamburg*, see map 3.11.3,

wenigen Karten der untersuchten Sammlung europäischer Karten nachgewiesen werden (Homann, *Hamburg*, siehe Karte 3.11.3, S. 261). Bei dem organischen Gelbton auf der handgezeichneten koreanischen *Daedongyeojido* (Karte 4.1.2, S. 291) und der kreisförmigen Weltkarte (Karte 4.7, S. 319) mit ähnlichem Reflexionsspektrum könnte es sich dagegen um Gummigutti oder Färberdistel handeln.

p. 261). The organic yellow colour on the hand-drawn Korean *Daedongyeojido* (map 4.1.2, p. 291) and the circular map of the world (map 4.7, p. 319) on the other hand, which has a similar reflectance spectrum, could be gamboge or safflower.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Goeree 1677; Gettens and Stout 1966; Han 2015.

2.4.3.8

Bleiweiß



Fig. 2.4.3.8-1: Bleiglanz, Peru | Galena, Peru
Rohstoff des Pigments Bleiweiß ($\text{Pb}_3(\text{CO}_3)_2(\text{OH})_2$) | the raw material for the pigment white lead ($\text{Pb}_3(\text{CO}_3)_2(\text{OH})_2$)

Englisch: white lead | English: white lead

Chinesisch: *bai fen* 白粉 | Chinese: *bai fen* 白粉

Maße 13 x 10 x 8 cm | dimensions 13 x 10 x 8 cm

Mineralogisches Museum Hamburg | Mineralogical Museum Hamburg

Bleiweiß ist ein synthetisch produziertes Pigment, dessen Herstellung in China mindestens seit der Qin- und Han-Dynastie (221 v. Chr. – 220 n. Chr.) sowie in Europa seit der Antike bekannt ist. Das Mineral Hydrocerussit mit gleicher Zusammensetzung kommt zu selten vor, um als Pigment herangezogen zu werden. Für die Herstellung von Bleiweiß werden Bleiplatten in Essigsäure- oder Gerberlohedampf erhitzt. Dabei entsteht zunächst Bleiacetat, das sich unter Einwirkung des Kohlendioxids in der Luft zu Bleicarbonat

2.4.3.8

White lead



Fig. 2.4.3.8-2: Herstellung von Bleiweiß im 19. Jh., China. | Production of white lead in the 19th century, China.

White lead is a synthetically produced pigment whose production process has been known in China since at least the Qin and Han Dynasties (221 BCE – 220 CE) and in Europe since Classical Antiquity. The mineral hydrocerussite with the same chemical composition occurs far too rarely to be used as a pigment. In order to make white lead, sheets of lead are heated in the steam from acetic acid or tanning bark. This first produces lead acetate, which turns into lead carbonate through the effect of contact with atmospheric carbon dioxide. In Europe, this was the most frequently used white pigment until well into the nineteenth century, when it was supplanted by zinc white. In East Asia, its only rival was shell limestone, which was primarily used in Japan. On

umwandelt. In Europa war es bis in das 19. Jahrhundert das bei Weitem am meisten benutzte Weißpigment, bevor es von Zinkweiß verdrängt wurde. In Ostasien konkurrierte es nur mit Muschelschalenkalk, der primär in Japan zum Einsatz kam. Auf den untersuchten Karten kommt Bleiweiß gelegentlich als weißes Pigment vor (*Wutaishan*, siehe Karte 4.9, S. 328; *Dori-pyo*, siehe Karte 4.2, S. 298; Blaeu, *Le grand Atlas*, siehe Karte 3.1.7, S. 135; Braun/Hogenberg, *Krakau*, siehe Karte 3.1.9, S. 143). Oft ist es aber als Aufheller anderen Pigmenten beigemischt, insbesondere solchen von kräftigem Farbton wie Zinnober, Auripigment oder Azurit (Allard, *Ostfriesland*, siehe Karte 3.1.1, S. 113 und *Dori-pyo*, siehe Karte 4.2, S. 298).

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Goeree 1677; Gettens and Stout 1966; Han 2015.



Fig. 2.4.3.8-3: Kartenausschnitt Braun/Hogenberg, Krakau (siehe Karte 3.1.9, S. 143), Ausschnitt zeigt die Verwendung von Bleiweiß. | Map cutout Braun/Hogenberg, *Kraków* (see map 3.1.9, p. 143), the detail shows the use of white lead.

the maps examined, white lead does occasionally occur as a white pigment in its own right (*Wutaishan*, see map 4.9, p. 328; *Dori-pyo*, see map 4.2, p. 298; Blaeu, *Le grand Atlas*, see map 3.1.7, p. 135; Braun/Hogenberg, *Kraków*, see map 3.1.9, p. 143). It is often, however, mixed with other pigments as a whitener, especially those with a bold, bright tone such as vermilion, orpiment or azurite (Allard, *East Frisia*, see map 3.1.1, p. 113 and *Dori-pyo*, see map 4.2, p. 298).

2.4.3.9

Kalk

Kalk besteht vorwiegend aus Calciumcarbonat, das in Form der Minerale Calcit, chinesisch *fang jie shi* 方解石, oder Aragonit, chinesisch *xian shi* 霏石, natürliche Gesteine wie Kalkstein, Kreide oder Marmor dominiert. Erdgeschichtlich haben sich insbesondere kalkschalenformende Organismen in mächtigen Schichten abgelagert, wie es etwa die weißen Kreidefelsen von Dover, England, zeigen. Da Kalk eine niedrigere Deckkraft als Bleiweiß hat, wurde es in Europa oft nur zum Aufhellen anderer Pigmente bzw. als Füllstoff verwendet. Als weißes Pigment wird es daneben auch aus

2.4.3.9

Limestone

Limestone consists mainly of calcium carbonate, which predominates in naturally occurring rock such as limestone, chalk or marble in the form of the minerals calcite, Chinese *fang jie shi* 方解石, or aragonite, Chinese *xian shi* 霏石. In geological terms, especially organisms which grow a calcareous shell were deposited in thick strata such as we find, e.g., in the White Cliffs of Dover in England. Since limestone has a lower opacity than white lead, it was often only used in Europe as a whitener for other pigments or as a filler. Besides this, it was also extracted from crushed living



Fig. 2.4.3.9-1: *Auster pinctada martensii* | Oyster *Pinctada martensii* | Rohstoff des Pigments Perlweiß (CaCO_3) | the raw material for the pigment pearl white (CaCO_3)

Englisch: pearl white | English: pearl white

Chinesisch: *hu fen* 胡粉 | Chinese: *hu fen* 胡粉

Maße 7 x 6 x 2 cm | dimensions 7 x 6 x 2 cm

Mineralogisches Museum Hamburg | Mineralogical Museum Hamburg

zerriebenen rezenten Muschelschalen, wie beim seit dem 15. Jahrhundert belegten japanischen Perlweiß 胡粉 (*go fun*) aus Austernschalen, oder aus Korallen gewonnen, was einen stärker deckenden Weißton ergibt. Auf den im Projekt untersuchten Karten trat es als weißes Calciumcarbonat nur auf der japanischen Weltkarte *Bankoku sōzu Jinbutsuzu* (siehe Karte 4.8, p. 323) und der Karte Homann, *Hamburg* (siehe Karte 3.11.3, S. 261) auf, war aber sehr oft anderen Pigmenten beigemischt.



Fig. 2.4.3.9-2: Kartenausschnitt *Bankoku sōzu Jinbutsuzu* (siehe Karte 4.8, S. 323), Ausschnitt zeigt die Verwendung von Perlweiß. | Map cutout *Bankoku sōzu Jinbutsuzu* (see map 4.8, p. 323), the detail shows the use of pearl white.

seashells for use as a white pigment, for instance the Japanese pearl white 胡粉 (*go fun*) extracted from oyster shells or corals, documented since the fifteenth century, which gives a more opaque white colour. On the maps examined in our project, it only occurs as white calcium carbonate on the Japanese map of the world *Bankoku sōzu Jinbutsuzu* (see map 4.8, p. 323) and the map Homann, *Hamburg* (Homann, *Hamburg*, see map 3.11.3, p. 261), but was often present as an admixture in other pigments.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Gettens et al. 1993; Yu 1988.

2.4.3.10

Zinkweiß

Obwohl Zinkweiß bereits in der europäischen Antike erwähnt wird, kam es in Europa als ungiftiges, weißes Pigment erst im späten 18. Jahrhundert zum Einsatz, als die toxischen Eigenschaften von Bleiweiß nachgewiesen wurden. Obwohl Zinkweiß vom britischen Hersteller Winsor & Newton 1834 als „Chinesisch Weiß“ verkauft wurde, ist seine Verwendung in Ostasien erst mit dem Import aus Europa belegt. Da Zinkweiß weniger deckend ist als Bleiweiß und zudem teurer in der Produktion war, dauerte es bis Mitte des 19. Jahrhunderts, bis sich Zinkweiß als Pigment etablierte. Hergestellt wurde es durch das Schmelzen von Zink in oxidierender Atmosphäre oder alternativ direkt aus dem Zinkmineral Sphalerit (ZnS), welches mit Kohlenkoks gemischt gebrannt wurde. Zinkweiß tritt auf den hier untersuchten ostasiatischen und europäischen Karten nur vereinzelt als Farbmittel auf (Geomantik-Karte, siehe Karte 4.14, S. 345; *Bankoku sōzu Jinbutsuzu*, siehe Karte 4.8, S. 323; *Territorium Hamburgense*, siehe Karte 3.15, S. 286), jeweils als Aufheller.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Gettens and Stout 1966; Kühn 1986; Yu 1988.

2.4.3.10

Zinc white



Fig. 2.4.3.10: Zinkblende | Zinc blende (sphalerite)

Rohstoff des Pigments Zinkweiß (ZnO) | raw material for the pigment zinc white (ZnO)

Englisch: Chinese white | English: Chinese white

Chinesisch: *yang hua xin* 氧化鋅 | Chinese: *yang hua xin* 氧化鋅

Maße 20 x 10 x 10 cm | dimensions 20 x 10 x 10 cm

Mineralogisches Museum Hamburg | Mineralogisches Museum Hamburg

Although zinc white is already mentioned in European Classical Antiquity, it was not used in Europe as a non-toxic white pigment until the late eighteenth century, when the toxic properties of white lead were discovered. Although zinc white was marketed by the British manufacturer Winsor & Newton in 1834 under the name of ‘Chinese white’, its use in East Asia is only documented from the beginning of its importation from Europe. Since zinc white is less opaque than white lead, and on top of that more expensive to produce, it took until the middle of the nineteenth century before it could establish its position as a pigment. It was produced by smelting zinc in an oxidizing atmosphere or alternatively directly from the zinc mineral sphalerite (ZnS), which was fired mixed with coke. Zinc white is only present as a pigment on a very few of the East Asian and European maps examined here (Geomancy map, see map 4.14, p. 345; *Bankoku sōzu Jinbutsuzu*, see map 4.8, p. 323; *Territorium Hamburgense*, see map 3.15, p. 286), in every case as a whitener.

2.4.4

Grüne und sonstige Farbmittel

Als bevorzugtes grünes Farbmittel konnte Kupfergrün auf ostasiatischen wie europäischen Karten identifiziert werden. Als Kupfergrün kommen mehrere messanalytisch schwer aufzuschlüsselnde Farbmittel infrage, insbesondere Malachit und Grünspan, bei geringen Anteilen von Chlor auch Atacamit. Für die Zeit des 19. Jahrhunderts ließ sich auch Kupferarsengrün wie Schweinfurter oder Scheeles Grün nachweisen. Vereinzelt wurden in beiden Regionen Grüntöne aus Berliner Blau und einem organischen Gelb gemischt.

Schwarze und braune Farbmittel umfassen vor allem Ruß, verschiedene braune Ocker und in Europa auch Eisengallustinte. Auf den untersuchten Karten kamen diese selten zum Einsatz, da Schwarz in der Regel bereits als Druckfarbe verwendet wurde.

2.4.4.1

Malachit



Fig. 2.4.4.1-1: Malachit mit Azurit, Marokko | Malachite with azurite, Marocco mineralische Form des gleichnamigen Pigments ($\text{Cu}_2(\text{CO}_3)(\text{OH})_2$) | the mineral form of the pigment of the same name ($\text{Cu}_2(\text{CO}_3)(\text{OH})_2$)

Englisch: malachite | English: malachite

Chinesisch: *kong que shi* 孔雀石 | Chinese: *kong que shi* 孔雀石

Maße 24 x 18 x 7 cm | dimensions 24 x 18 x 7 cm

Mineralogisches Museum Hamburg | Mineralogical Museum Hamburg

2.4.4

Green and other colourants

The preferred green pigment identified on both the East Asian and European maps was copper green. Copper green may refer to several pigments which are very difficult to break down by non-invasive analytical measurement methods. These are especially malachite and verdigris and, where faint traces of chlorine are present, also atacamite. In the period of the nineteenth century, green copper arsenites such as Paris Green or Scheele's Green were also identified. In both regions, green tones were mixed from Prussian Blue and an organic yellow dye in individual cases.

Black and brown colourants comprise mainly carbon black (soot), various brown ochres and, in Europe, also iron gall ink. These were rarely used on the maps examined, since black was as a rule already used in the printing of the map.

2.4.4.1

Malachite



Fig. 2.4.4.1-2: Kartenausschnitt *Tianxia yutu* (siehe Karte 4.3, S. 302), Ausschnitt zeigt die Verwendung von Kupfergrün, vermutlich Malachit. | Map cutout *Tianxia yutu* (see map 4.3, p. 302), the detail shows the use of copper green, probably malachite.

Malachite, which is also used as a gemstone (Greek *Μαλάχη* 'mallow') is, like azurite, a naturally occurring copper mineral. As a pigment it is also called *chrysocolla* (in German 'Berggrün', literally 'mountain green'). The term 'malachite' has been in use since Classical Antiquity. The pigment has been known at least since Ancient Egyptian times. In East Asia, malachite was in use at the latest since ancient times,

Der auch als Schmuckstein verwendete Malachit (griechisch Μαλάχη „Malve“) ist wie Azurit ein natürliches Kupfermineral. Als Pigment wird er auch als Berggrün bezeichnet. Der Begriff Malachit wird bereits seit der Antike verwendet, das Pigment mindestens seit altägyptischen Zeiten. In Ostasien war Malachit spätestens seit der Antike als Pigment in Gebrauch, wie grüne Pigmente auf den Terrakottakriegern im Mausoleum des Kaisers Qin Shihuangdi, Zentralchina, beweisen. Möglicherweise wurde Malachit in der europäischen Literatur teilweise nicht vom Pigment Azurit unterschieden, da er zumindest in Abhandlungen über mittelalterliche und frühneuzeitliche Farbmittel keine Erwähnung fand, obwohl er zu dieser Zeit in Europa noch viel verwendet wurde. Im 15. Jahrhundert wird Malachit bei Cennino Cennini (um 1370 – um 1440) als *verde azzurro* bezeichnet. Malachit ist wie Azurit ein Oxidationsprodukt primärer Kupfererze und kommt in zahlreichen Kupferlagerstätten vor (z.B. Provinz Yunnan, China, und Banska Bystrica, Slowakei).

as evidenced by green pigments on the terracotta warriors in the mausoleum of the Emperor Qin Shihuangdi in central China. In the European literature it may be the case that no distinction was made between malachite and the pigment azurite, since it found no mention at least in treatises dealing with mediaeval and Early Modern colourants although it was still much used in Europe at that period. Malachite is mentioned as *verde azzurro* in the fifteenth century by Cennino Cennini (c.1370 – c.1440). Malachite, like azurite, is an oxidation product of primary copper ores and occurs in many deposits (e.g. Yunnan Province, China, and Banska Bystrica, Slovakia).

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Gettens and Stout 1966; Gettens and West Fitzhugh 1993; Stone 2009.

2.4.4.2

Grünspan



Fig. 2.4.4.2-1: Kupfer | Copper

Rohstoff des Pigments Grünspan ($\text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_2$) | the raw material for the pigment verdigris ($\text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_2$)

Englisch: verdigris | English: verdigris

Chinesisch: *yi suan tong* 乙酸铜 | Chinese: *yi suan tong* 乙酸铜

Maße 10 x 10 cm | dimensions 10 x 10 cm

Mineralogisches Museum Hamburg | Mineralogical Museum Hamburg

Neben Malachit und Azurit existieren weitere, farbenprächtige kupferhaltige Mineralien, die als Pigment Verwendung fanden. Im Gegensatz zu den beiden erstgenannten Mineralien wird Grünspan (lateinisch *verdis hispanicum* „spanisch Grün“) künstlich hergestellt. Belege dafür lassen sich in Europa bereits für die Antike nachweisen. Üblicherweise wurden Kupferplatten den Dämpfen fermentierender Fruchtschalen ausgesetzt oder das Kupfer wurde in oder über Essigbehältern gelagert. Anschließend werden die entstandenen Grünspankrusten zu Pulver zermahlen. Zahlreiche weitere Rezepturen verdeutlichen die Wichtigkeit des Pigments. In China beschreibt Li Shizhen (1518–1593) in einem 1590 herausgegebenen Kompendium medizinischer Pflanzen einen sehr ähnlichen Prozess. Die hierbei erzeugten Farbtöne reichen von einem bläulichen Türkis bis hin zu kräftigem Grün. Auf den untersuchten ostasiatischen wie europäischen Karten basieren die verwendeten grünen Farbmittel fast ausschließlich auf Kupfergrüntönen. Die exakte Zusammensetzung des Kupfergrüns lässt sich mit den Möglichkeiten des mobilen Labors nicht auflösen. Die in den Kupferpigmenten enthaltenen Kupferionen können den Zellulosefasern

2.4.4.2

Verdigris



Fig. 2.4.4.2-2: Kartenausschnitt Hondius, *Genfersee* (siehe Karte 3.1.8, S. 139), Ausschnitt zeigt die Verwendung von Kupfergrün, vermutlich Grünspan. | Map cutout Hondius, *Lake Geneva* (see map 3.1.8, p. 139), the detail shows the use of copper green, probably verdigris.

Besides malachite and azurite, other colourful minerals containing copper exist which were used as pigments. Unlike the two first-mentioned minerals, verdigris (Latin *verdis hispanicum*, ‘Spanish Green’) is produced artificially. Evidence of this can already be found in European Classical Antiquity. Normally sheets of copper were exposed to the vapour from fermenting fruit peel or the copper was stored in or above vats of vinegar. The encrustations of verdigris which formed in this way were then ground into a powder. Numerous further formulations document the importance of the pigment. In China, Li Shizhen (1518–1593) describes a very similar process in a compendium of medicinal plants published in 1590. The palette of colour tones created in this way range from a bluish turquoise to a rich green. On the East Asian and also the European maps examined by us, the green pigments used are almost exclusively based on copper green tones. The exact composition of the copper green cannot be determined with the means available to the mobile laboratory. The copper ions contained in the copper pigments can cause considerable damage to the cellulose fibres of the paper substrate, especially if the paper has a low pH (Fig. 2.4.4.2-3). The latter apparently hardly played a role on the maps examined, since damage to the paper was only observed to a very minor extent.

European colouring manuals for maps recommended choosing verdigris for the colouring of green parts. Chinese



Fig. 2.4.4.2-3: Braun durchschlagendes Kupfergrün im Janssonius, *Atlas Novus* (SHWA S/577). | Brownish penetrating copper green in Janssonius, *Atlas Novus* (SHWA S/577).

des Papiers erheblichen Schaden zufügen, besonders bei niedrigem pH-Wert im Papier (siehe Abbildung 2.4.4.2-3). Letzteres war auf den untersuchten Karten offenbar kaum von Bedeutung, da Papierschädigungen nur in sehr geringem Umfang zu beobachten waren.

Europäische Kolorierungsbücher für Karten empfahlen für die Kolorierung grüner Teile Grünspan zu wählen. Chinesische Malereihandbücher erwähnen sowohl Malachit als auch Grünspan als gängige Farbmittel.

painting manuals mention both malachite and verdigris as the most used colourants.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Ahn et al. 2014; Kühn 1993; Scott et al. 2001; Yu 1988.

2.4.4.3

Scheeles Grün und Schweinfurter Grün

2.4.4.3

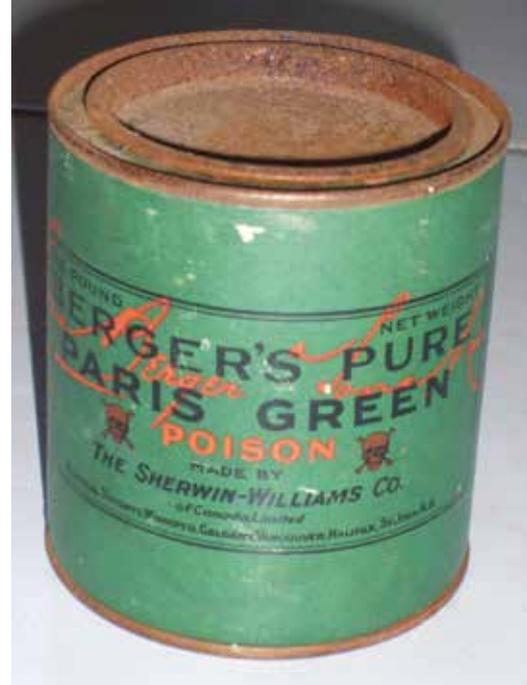
Scheele's Green and Paris Green

Fig. 2.4.4.3-1, 2.4.4.3-2: Schweinfurter Grün ($\text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 3 \text{Cu}(\text{AsO}_2)_2$) | Paris green ($\text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 3 \text{Cu}(\text{AsO}_2)_2$)

Chinesisch: *xie le lü* 謝勒綠, *ba li lü* 巴黎綠 | Chinese: *xie le lü* 謝勒綠, *ba li lü* 巴黎綠

Links: Historische Farbstoffsammlung der Technischen Universität Dresden. | Left: Historical pigment collection of *Technische Universität Dresden*.

Rechts: wikimedia. | Right: wikimedia.

Scheeles Grün ist eine Kupfer-Arsen-Verbindung. Sein Name stammt vom schwedischen Chemiker Carl Wilhelm Scheele (1742–1786), der 1778 erstmalig dieses Pigment beschrieb. Nach Zugabe von weißem Arsenik in Soda- oder Kaliumlösung wird das Gemisch erhitzt und anschließend in eine Kupfersulfatlösung gegeben. Scheeles Grün fällt in dieser Lösung als grüne Flocken aus.

Anfang des 19. Jahrhunderts wurde schließlich Schweinfurter oder Pariser Grün synthetisiert, das eine noch bessere Farbqualität besitzt als Scheeles Grün und dieses schnell verdrängte. Hierzu wurden Kupfer, Essigsäure, Arsenik und Soda in wässrige Lösung gemischt und erhitzt. Das Fällungsprodukt ergibt ein kräftig blaugrünes Pigment. Beide Arsenverbindungen erfreuten sich aufgrund ihrer Farbbrillanz großer Beliebtheit. Sie sind allerdings hochgiftig und wurden daher lange auch als Insektizid benutzt oder im Firnis verwendet. 1888 wurden Kupferarsenpigmente in Deutschland gesetzlich auf die Anwendung in Ölfarben, Lacken oder in Verbindung mit einer schützenden

Scheele's Green is a compound of copper and arsenic. It got its name from the Swedish chemist Carl Wilhelm Scheele (1742–1786), who described this pigment for the first time in 1778. After adding white arsenic in a solution of soda or potash, the mixture is subsequently heated and then decocted into a copper sulphate solution. Scheele's Green precipitates in this solution as green flakes.

And finally, Schweinfurt or Paris Green was synthesized at the beginning of the nineteenth century. This has a better quality of colour than Scheele's Green, which it quickly supplanted. To produce this, copper, acetic acid, arsenic and soda were heated in an aqueous solution. The precipitate can be used as a vibrant bluish-green pigment. Both arsenic compounds were very popular due to the brilliance of their hue. They are, however, highly toxic and were used for that reason for a long time as an insecticide or in varnish. In Germany, copper arsenic pigments were restricted by law in 1888 to use in oil paints, lacquers or in combination with a protective coating of varnish over the pigment. On the maps



Fig. 2.4.4.3-3 und 2.4.4.3-4: Kartenausschnitte Groos, *Postroutenkarte Baden* (siehe Karte 3.3.4, S. 197) und *Bankoku sōzu Jinbutsuzu* (siehe Karte 4.8, S. 323), Ausschnitte zeigen die Verwendung von Kupferarsenigrün, vermutlich Schweinfurter Grün. | Map cutout Groos, *Postroutenkarte Baden* (see map 3.3.4, p. 197) and *Bankoku sōzu Jinbutsuzu* (see map 4.8, p. 323), the details show the use of copper arsenite green, probably Paris Green.

Firnisschicht über dem Pigment eingeschränkt. Auf den analysierten Karten kommt eines der arsenhaltigen Grünpigmente (vermutlich meist Schweinfurter Grün) vereinzelt auf Karten bzw. einer vermuteten Überarbeitung des 19. Jahrhunderts vor – sowohl in Ostasien (*Wutaishan*, siehe Karte 4.9, S. 328; *Dori-pyo*, siehe Karte 4.2, S. 298; *Bankoku sōzu Jinbutsuzu*, siehe Karte 4.8, S. 323) als auch in Europa (Groos, *Postroutenkarte Baden*, siehe Karte 3.3.4, S. 197, Spörer 1868, Tafel 7, siehe Fig. 2.4.3.4-2, S. 94).

analyzed by us, one of the arsenical pigments (probably in most cases Paris Green) is present on very few maps or in the suspected restoration of a map in the nineteenth century – both in East Asia (*Wutaishan*, see map 4.9, p. 328, *Dori-pyo*, map 4.2, p. 298; *Bankoku sōzu Jinbutsuzu*, see map 4.8, p. 323) as well as in Europe (Groos, *Postroutenkarte Baden*, see map 3.3.4, p. 197; Spörer 1868, panel 7, see Fig. 2.4.3.4-2, p. 94).

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Fiedler and Bayard 1997.

2.4.4.4

Ruß

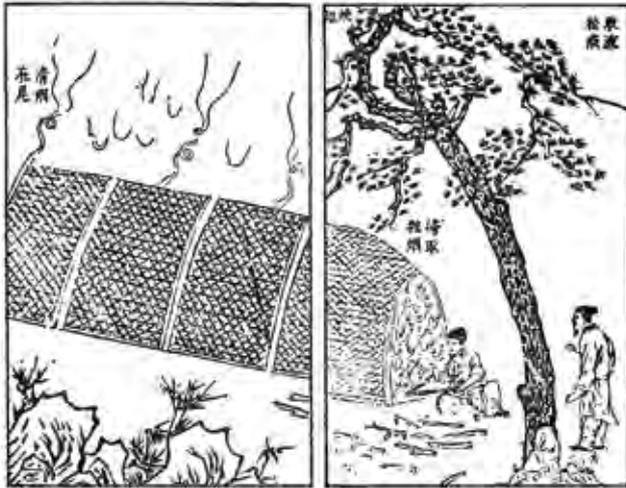


Fig. 2.4.4.4-1: Verbrennung von Kiefernholz zur Tuscheherstellung (天工開物 (Tiangong Kaiwu)) | Burning pinewood to produce (Indian) ink (天工開物 (Tiangong Kaiwu))

Rohstoff von Rußtuschen | the raw material for carbon black

Englisch: carbon black | English: carbon black (soot)

Chinesisch: *tan hei* 炭黑 | Chinese: *tan hei* 炭黑

Maße 10 x 13 cm | dimensions 10 x 13 cm

wikimedia | wikimedia

Ruß wurde vor allem in Druckerschwärze eingesetzt. Daneben tauchen vereinzelt auch kohlenstoffhaltige Tuschen bei der Handkolorierung von Karten auf. Tusche bezeichnet hier – im Gegensatz zu farbstoffhaltigen Tinten – allgemein eine Ausmischung eines unlöslichen Pigmentes in einem wasserlöslichen Bindemittel. Als Schwarzpigment fanden wasserunlösliche Verbrennungsrückstände unterschiedlichster organischer Materialien wie Öle, Holz oder auch Knochen Verwendung. Die Ursprünge dieses tiefschwarzen Zeichenmaterials liegen in Ägypten (Altes Reich, 2700 – 2200 v. Chr.), Indien und China (Han-Dynastie, 206 v. Chr. – 220 n. Chr., vermutlich aber schon früher). Auf wenigen europäischen Karten wurde Rußtusche verwendet, um einen dunklen Farbton zu erzeugen (zum Beispiel Karte 3.15, S. 286). Chinesische Tusche wird traditionell durch Verkohlung von Eichen- oder Kiefernholz hergestellt und wird auf den untersuchten Karten häufig für handgeschriebene Schriftzeichen verwendet.

2.4.4.4

Carbon black



Fig. 2.4.4.4-2: Kartenausschnitt *Tianxia yutu* (siehe Karte 4.3, S. 302), Ausschnitt zeigt die Verwendung von Ruß. | Map cutout *Tianxia yutu* (see map 4.3, S. 302), the detail shows the use of carbon black.

Carbon black was used above all in printer's ink. Besides this, there are individual cases where black inks containing carbon are used for colouring maps by hand. 'Ink' here means – in contrast to inks containing pigments – in general a blending of an insoluble pigment in a water-soluble binder. Water-insoluble residues from the combustion of various organic materials such as oils, wood or also bones were used as a black pigment. The origins of this deep black drawing material go back to Ancient Egypt (Old Kingdom, 2700 – 2200 BCE), India and China (Han Dynasty, 206 BCE – 220 CE, but probably also earlier). Carbon black from soot was used on a few European maps in order to obtain a dark colour (for example map 3.15, p. 286). Chinese (Indian) ink was traditionally produced as charcoal from the burning of oak and pine wood and is often used on the maps examined for hand-written lettering.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Gettens and Stout 1966; Needham 1986; Yu 1988.

2.4.4.5

Eisengallustinte



Fig. 2.4.4.5-1: Gallapfel | Oak apple

Rohstoff von Eisengallustuschen und -tinten (Ferrogallat) | the raw material for iron gall drawing ink and other inks (ferro-gallate)

Englisch: iron gall ink | English: iron gall ink

Chinesisch: *tie dan mo shui* 铁胆墨水 | Chinese: *tie dan mo shui* 铁胆墨水

Durchmesser ca. 2 cm | diameter c. 2 cm

Herbarium Hamburgense | Herbarium Hamburgense

In Europa und Vorderasien war eisenhaltige Tinte vom Mittelalter bis in das 19. Jahrhundert das bevorzugte Schreib- und Zeichenmittel. Sie wurde durch Mischung von Eisensulfat und Galläpfeln – durch Eiablagen der Gallwespe (Gattung *cynipidae*) an Eichenblättern entstehende Wucherungen – hergestellt. Der durch Reaktion mit der Luft entstehende Ferrogallatkomplex aus Eisenionen und Gallussäure ist schwarz gefärbt. In Ostasien kommen Pflanzengallen zum Beispiel an Blättern des Gallen-Sumach 盐麸木 (*yan fu mu*) vor. Zu Farbmitteln wurden sie jedoch selten verarbeitet. Gegenüber Rußtusche hatten Eisengallustinten den Vorteil, dass sie nach Entstehung des Eisengallatkomplexes wasserunlöslich und daher schwerer zu tilgen waren. Teilweise entsteht über lange Zeiträume aufgrund des Säuregehalts jedoch Tintenfraß. Auf wenigen Karten der europäischen Sammlung wurde in schwarzbraunen Partien eine erhöhte Konzentration von Eisen nachgewiesen, hierbei handelt es sich möglicherweise um Eisengallustinte.

2.4.4.5

Iron gall ink



Fig. 2.4.4.5-2: Kartenausschnitt *Territorium Hamburgense* (siehe Karte 3.15, S. 286), Ausschnitt zeigt die Verwendung von Eisengallus. | Map cutout *Territorium Hamburgense* (see map 3.15, p. 286), the detail shows the use of iron gall ink.

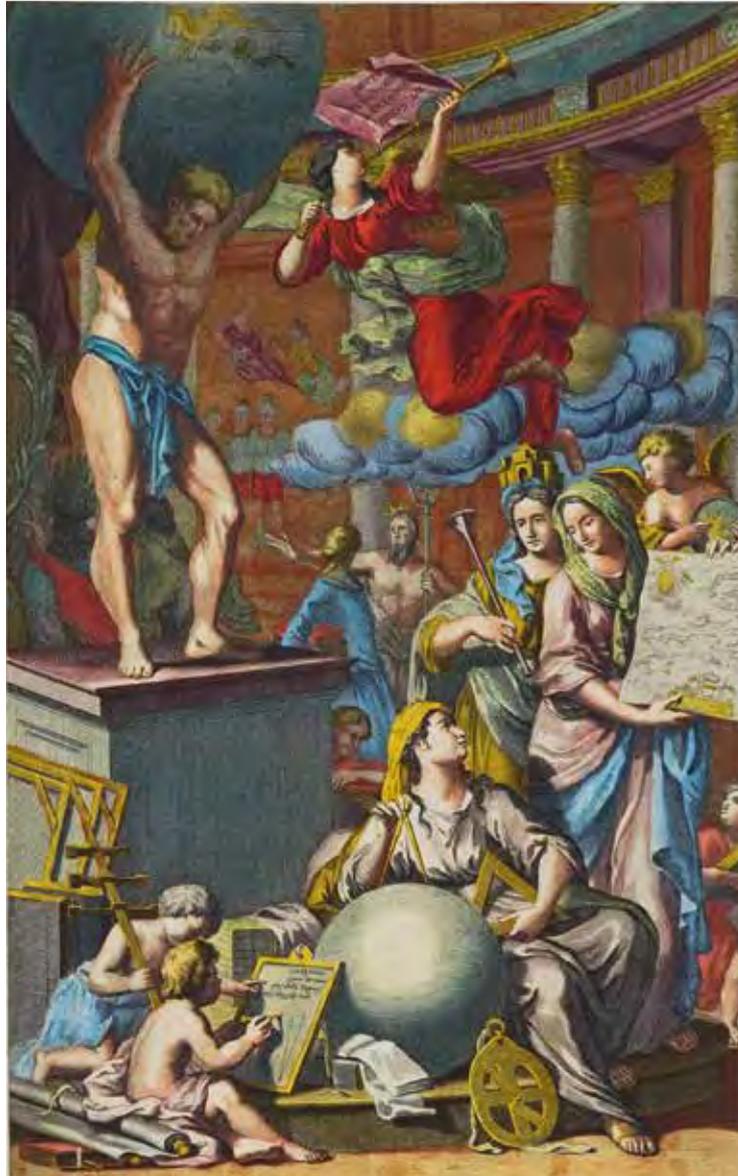
In Europe and the Middle East, ferrous ink was the substance of choice for drawing and writing from the Middle Ages up well into the nineteenth century. It was obtained by mixing iron sulphate and oak apples – growths produced on oak leaves by the eggs laid by the gall wasp (genus *Cynipidae*). The ferro-gallate complex which is produced by the reaction with air from iron ions and gallic acid has a black colour. In East Asia, gall apples occur, for instance, on the leaves of the Chinese sumac or nutgall tree, 盐麸木 (*yan fu mu*). They were only seldom processed into pigments, however. Iron gall inks possessed the advantage over ink from soot that they were insoluble in water once the iron gall complex had been formed, and thus could only be erased with difficulty. In some cases, however, this leads to ink corrosion over long periods due to the acid content of the ink. An elevated concentration of iron was identified on blackish-brown areas of a few European maps, this is possibly iron gall ink.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Bicchieri, Monti, Piantanida and Sodo 2008; Hahn, Kanngießer and Malzer 2005; Yu 1988.

3

EUROPÄISCHE KARTEN EUROPEAN MAPS



Titelblatt mit allegorischen Szenen des *Atlantis Magni Tomus Secundus* von Gerard Valck (1652–1726), Sammlung Johann Klefeker, SHWA, S/571, Bd. 4. | Title page with allegorical scenes of the *Atlantis Magni Tomus Secundus* by Gerard Valck (1652–1726), collection Johann Klefeker, SHWA, S/571, vol. 4.



Fig. 3.1.1-1: *Nova Tabula Totius Frisiae Orientalis* (Neue Karte von ganz Ostfriesland), Detail: Die Stadt Emden und Umland. | New map of the whole of East Frisia, detail: The town of Emden with its surroundings.

3.1 Kolorierte Landkarten in Europa – ein Querschnitt

3.1.1 Carl Allard, Ostfriesland (um 1697)

3.1 Coloured maps in Europe – a cross-section

3.1.1 Carl Allard, East Frisia (c. 1697)

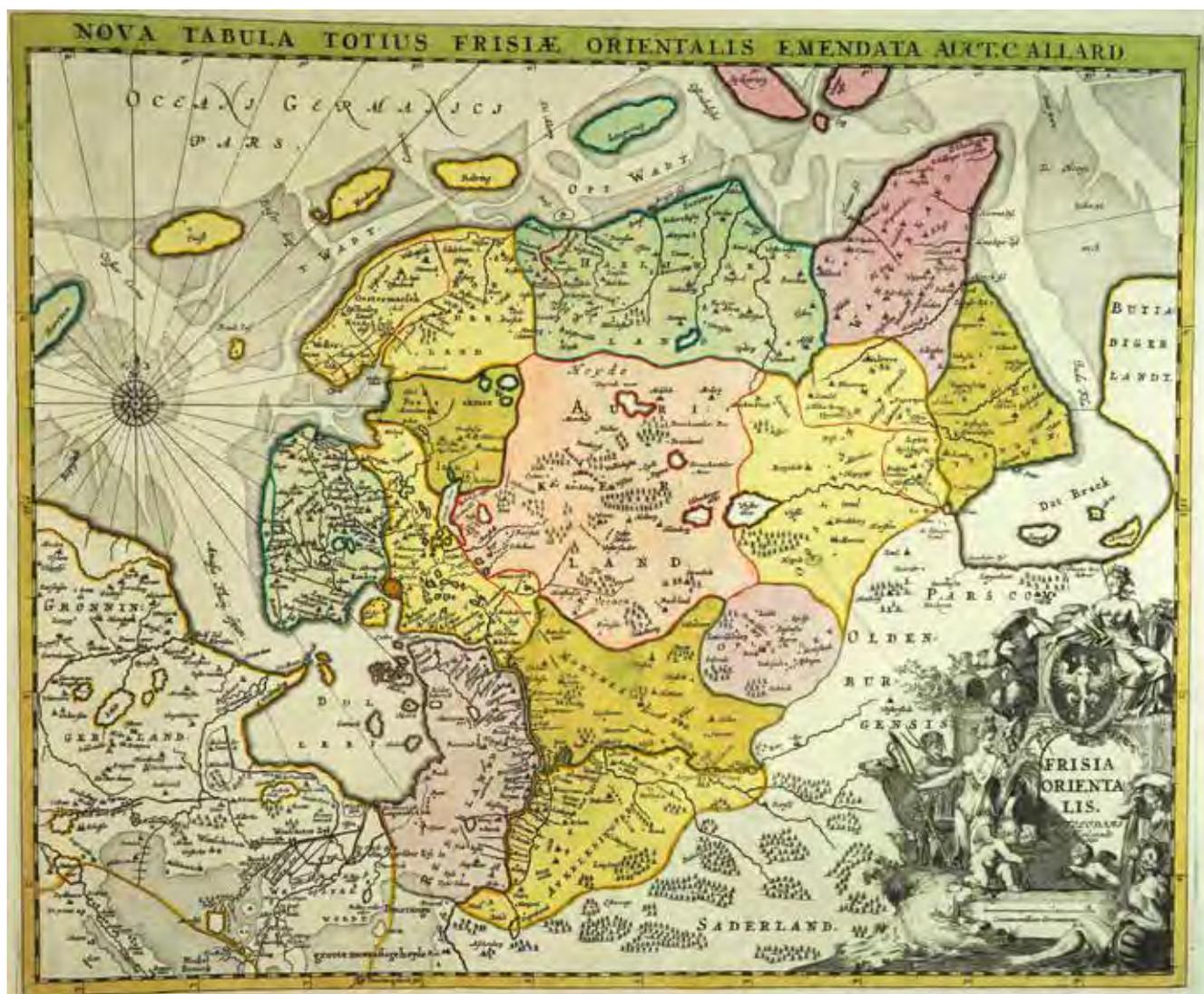


Fig. 3.1.1-2: *Nova Tabula Totius Frisiae Orientalis Emendata Auct. C. Allard*; in der Kartusche: *Frisia Orientalis*. Amstelodami Carolus Allard excudit. Cum Privilegio. | Neue Karte von ganz Ostfriesland, verbessert unter der Autorschaft von C. Allard; in der Kartusche: Ostfriesland. In Amsterdam gestochen von Carl Allard. Mit Privileg. | New map of the whole of East Frisia, improved under the authorship of C. Allard; in the cartouche: East Frisia. Engraved in Amsterdam by Carl Allard. By privilege. Amsterdam, um 1697.

Amsterdam, um 1697
 Verleger Carl Allard
 handkolorierter Kupferstich
 Maße 46 x 55 cm
 Sammlung Johann Klefeker (erworben 1776)
 SHWA, S/571, Atlas Klefeker, Bd. 5, Nr. 104

Diese Karte ist eine Zusammenstellung älterer, bereits publizierter Karten. Die einzelnen Ämter des Fürstentums sind in Flächenkolorierung wiedergegeben. Diese wurde in der Werkstatt von Johann Hübner angefertigt. Hübner war Rektor des Hamburger Johanneums und handelte mit Karten, die er eigens dafür kolorieren ließ.

Nahezu alle großen Verlage in Amsterdam boten Karten der Grafschaft bzw. des späteren Fürstentums Ostfriesland an. Die älteren Ostfrieslandkarten aus den Verlagen von Hondius und später Johannes Janssonius (1588–1664) sowie Willem (1571–1638) und Joan Blaeu (1598–1673) geben stets an, die Karte des ostfriesisch-niederländischen Theologen und Gelehrten Ubbo Emmius (1547–1625) nachgestochen zu haben. Dieser hatte 1595 eine Ostfrieslandkarte erstellt, von der heute nur noch ein Exemplar überliefert ist. Tatsächlich sind Karten von Hondius, Janssonius und Blaeu Kompilationen verschiedener Karten. Die hier vorliegende Karte stammt aus dem Verlagshaus von Carl Allard (1648–1709) und ist erstmalig zwischen 1683 und 1691 herausgegeben worden. Bei ihr handelt es sich ebenso um eine Zusammenstellung älterer Karten: Im Kern ist es ein Nachdruck der Ostfrieslandkarte von Johannes Janssonius. Zudem diente dem Verleger Allard die überarbeitete Version der Karte *Tabulae Dominii Groeningae quae et complectitur maximam Partem Drentiae Emendata*, die durch den Verlag von Frederik de Wit (1629/30–1706) in Amsterdam herausgegeben worden war, als Vorlage. Aus dieser Karte hat Allard das Groningerland, den südlichen Dollart und den südwestlichen Zipfel des Rheiderlands übernommen. Für das Wattenmeer wurde die Karte *Zee-kaert van de Eems, Elve, Weser, Eyder en de Hever* des Amsterdamer Kartographen Hendrick Doncker (1626–1699) genutzt.

Bei der hier gezeigten Karte handelt es sich um eine Version der Karte, die vermutlich erstmalig um 1697 herausgegeben worden war. Sie stammt aus dem Atlas des Hamburger Syndikus Johann Klefeker und ist in klaren Farben abgesetzt. Die Städte Emden und Aurich sind rot koloriert, die Stadt Norden und die nicht zum Fürstentum Ostfriesland gehörende Stadt Jever sowie der Marktflecken Leer hingegen sind ohne farbliche Absetzung geblieben. Womöglich ist dies

Amsterdam, c. 1697
 publisher Carl Allard
 hand-coloured copperplate engraving
 dimensions 46 x 55 cm
 collection Johann Klefeker (purchased in 1776)
 SHWA, S/571, Atlas Klefeker, vol. 5, no. 104

This map was compiled from older, already published maps. The individual administrative entities of the Principality are fully coloured in. This was done in the workshop of Johann Hübner. Hübner, Rector of the Hamburg Johanneum, also ran a business selling maps, which were specially coloured there.

Nearly all the great publishing houses in Amsterdam offered maps of the Earldom or later Principality of East Frisia. The older maps of East Frisia published by Hondius and later Johannes Janssonius (1588–1664) as well as Willem (1571–1638) and Joan Blaeu (1598–1673) always indicate that they were re-engraved after the map by the East Frisian-Dutch theologian and scholar Ubbo Emmius (1547–1625). He had drawn up a map of East Frisia in 1595, of which only one copy has survived to this day. In actual fact the maps of Hondius, Janssonius and Blaeu are compiled from different maps. The map you see here is from the publishing house of Carl Allard (1648–1709) and first appeared between 1683 and 1691. Here, too, we are dealing with a compilation of earlier maps: in essence it is a reprint of the map of East Frisia by Johannes Janssonius. In addition to this, the publisher Allard partly based it on the amended version of the map *Tabulae Dominii Groeningae quae et complectitur maximam Partem Drentiae Emendata* published by Frederik de Wit (1629/30–1706) in Amsterdam. Allard incorporated Groningerland, the southern part of the Ems-Dollart estuary and the south-western tip of Rheiderland from this map. The map *Zee-kaert van de Eems, Elve, Weser, Eyder en de Hever* by the Amsterdam cartographer Hendrick Doncker (1626–1699) was used for the Wadden Sea.

The map shown here is a version which was probably published for the first time in c. 1697. It comes from the atlas of the Hamburg Syndic Johann Klefeker and is depicted in clearly contrasting colours. The cities of Emden and Aurich are shown in red, the city of Norden as well as Jever, which did not belong to the Principality of East Frisia, and the market town of Leer on the other hand remain without differentiation by means of colour. The reason for this may possibly be that Aurich was the main



Fig. 3.1.1-3: Johannes Janssonius, Ostfriesland. | Johannes Janssonius, East Frisia.



Fig. 3.1.1-4: Frederik de Wit, Provincz Groningen. | Frederik de Wit, Province of Groningen.

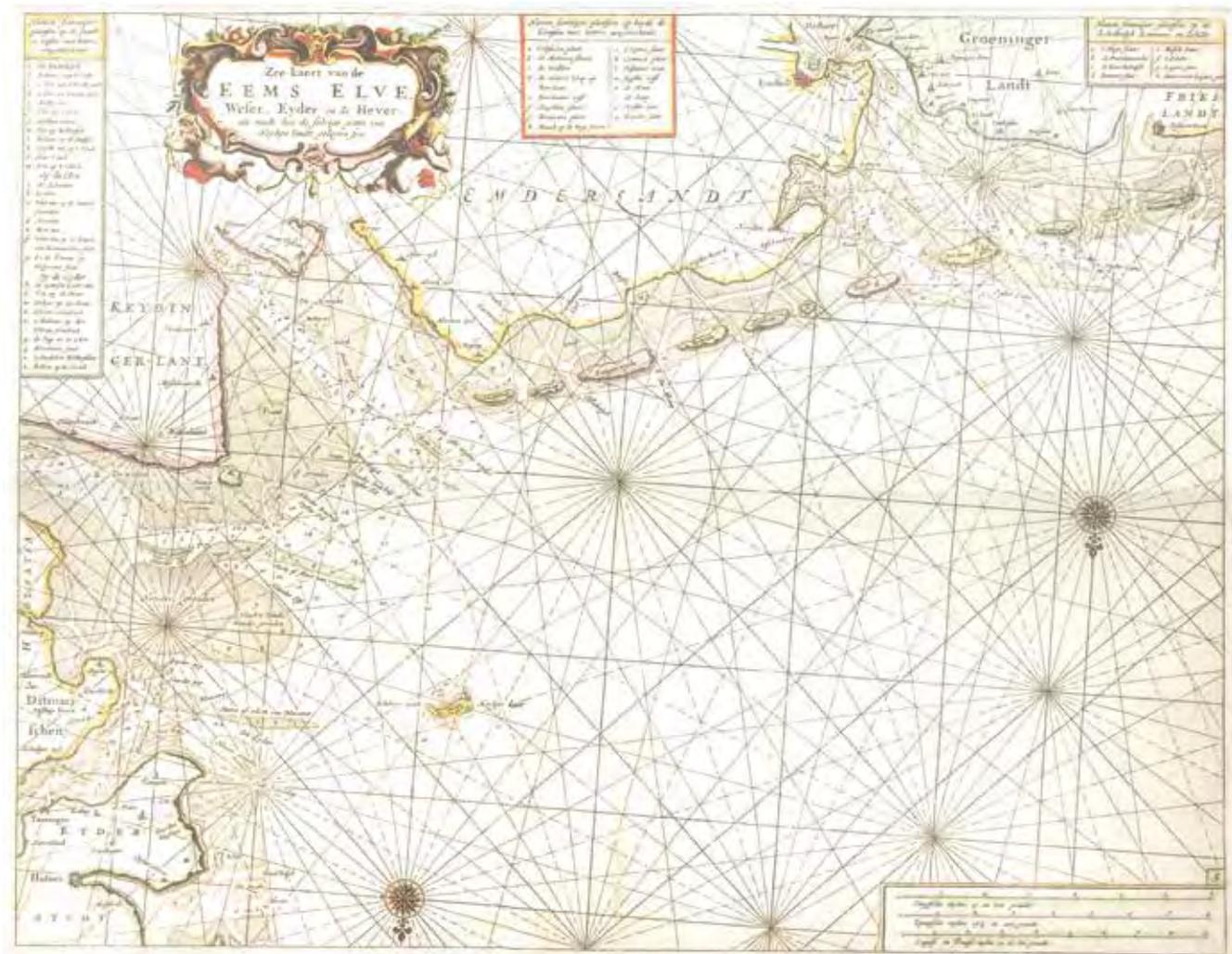


Fig. 3.1.1-5: Hendrick Doncker, Seekarte. | Hendrick Doncker, Sea Chart.

dadurch begründet, dass Aurich Hauptresidenz des Fürsten war und Emden seit 1595 quasi-autonome Stadtrepublik unter niederländischer Garantie. Die Stadt Emden und das Grafen- bzw. spätere Fürstenhaus in Aurich waren bis 1744 politische Gegenspieler in der Region, ehe der preußische König neuer Landesherr wurde. Die Landesteile sind nach den durch den Kupferstich vorgegebenen Grenzen koloriert, die schon auf älteren Karten Ostfrieslands zu finden sind. Seit dem 16. Jahrhundert gab es in der Grafschaft bzw. dem späteren Fürstentum Ostfriesland keine territorialen Veränderungen mehr. Auffällig sind die roten Linien bei diesen Landesteilen. Diese wurden in den Fällen aufgetragen, in denen in den jeweiligen Gebieten noch durch den Kupferstich vorgegebene gepunktete Grenzlinien eingezeichnet sind. Ins Auge sticht zudem der Randstreifen mit seiner gelb-grünen Schattierung. Die Inseln sind jeweils in derselben Farbe dargestellt wie das jeweilige Amt davor, auch wenn dies in administrativer Hinsicht nicht den tatsächlichen Begebenheiten entsprach. Farbe hatte generell auf der Karte die Aufgabe, das Fürstentum administrativ zu untergliedern. Vermutlich stammt die Karte aus der Kolorierungswerkstatt von Johann Hübner, der für Karten eine politische Kolorierung empfohlen hatte.

In anderen Archiven überlieferte Karten dieses Typus weisen allein Grenzkolorit bzw. auch eine Mischung von Grenz- und Flächenkolorit auf, wie bspw. die Karte des *Maritiem Museum* in Rotterdam. Die Karte aus der *Universiteitsbibliotheek Utrecht*, die ein Flächenkolorit aufweist, ist im Druckbild nicht mehr so klar, vermutlich ist sie später im 18. Jahrhundert gedruckt worden. In dieser Zeit wurde die Flächenkolorierung wieder üblicher. Die Karte aus der Sammlung Moll der Mährischen Landesbibliothek Brunn verfügt ebenso wie die Klefeker-Karte über rote Ämterlinien im Bereich Oestringen („Oostringen“). Auch auf einer Karte in einem Atlas von Johann Baptist Homann von etwa 1729 der Heidelberger Universitätsbibliothek finden sich diese Linien.

Farbuntersuchung

Die Karte wurde mit unterschiedlichen roten und gelben Farbmitteln gestaltet. Während die dunkelroten Partien Zinnober mit wenig Bleiweiß enthalten, wurde das hellere Rot mit Mennige ausgeführt. Der organische Farbstoff Karmin wurde für die Gestaltung der violetten Flächen verwendet. Zwei organische

residence of the Prince and Emden had been a quasi-autonomous city-state under the protection of the Dutch Republic since 1595. The city of Emden and the house of the ruling counts, later princes, in Aurich were political adversaries in the region up to 1744, before the King of Prussia became the new ruler of the region. The districts of the region are coloured according to the borders given on the copperplate engraving, which can already be found on older maps of East Frisia. After the eighteenth century, no further territorial shifts took place in the Earldom, later Principality, of East Frisia. A conspicuous feature is the red lines delineating these regions. These were drawn in those cases where dotted border lines were already marked in around the region concerned on the copperplate engraving. Another element which catches the eye is the marginal strip with its yellowish-green tone. The islands are shown in each case in the same colour as the administrative district under them, even where this does not correspond to the actual administrative facts. Colours had in general the function on the map of showing the administrative subdivisions of the Principality. The map probably came from the colouring workshop of Johann Hübner, who had recommended political colour-coding on maps.

Maps of this type which have come down to us in other archives only show the use of colours for borders or a mixture of outline colours and fully coloured areas, such as for instance the map in the Maritime Museum in Rotterdam. The printed image on the map from the *Universiteitsbibliotheek Utrecht*, which has coloured-in areas, is rather faded, it was probably printed later in the eighteenth century. During this period it became again more common to fully colour in areas. The map from the Moravian Library (*Moravská zemská knihovna*) in Brno, like the Klefeker map, has red lines denoting administrative districts in the region of Oestringen (‘Oostringen’). This is similarly the case with a map from 1729 in an atlas of Johann Baptist Homann in the Heidelberg University Library.

Benjamin van der Linde

Colour analysis

The map was coloured using various different red and yellow pigments. While the dark red parts contain vermilion with a small admixture of white lead, the brighter red ones were executed with minium. The organic dye carmine was used to colour the mauve areas. Two organic colourants were identified



Fig. 3.1.1-6: Johannes Janssonius, Ostfriesland, Detail: Kartusche. | Johannes Janssonius, East Frisia, detail: cartouche.

Farbstoffe, Schüttgelb und Färberwau, ließen sich in den gelben Partien der Karte nachweisen. Bei dem Kupfergrünpigment handelt es sich möglicherweise um Grünspan.



Fig. 3.1.1-7: Frederik de Wit, Provinz Groningen, Detail: Legende und Maßstab. | Frederik de Wit, Province Groningen, detail: legend and scale.

in the yellow parts of the map: stil de grain yellow and dyer's weed. The copper green pigment used may be verdigris.

Oliver Hahn, Peter Zietlow

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Det Kongelige Bibliotek, Kopenhagen: <http://www.kb.dk/maps/kortsa/2012/jul/kortatlas/object61820/en/>.

Universitätsbibliothek Heidelberg: <https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/homann1729/0083/image>.

Mährische Landesbibliothek Brünn (Moravská zemská knihovna): <https://mapy.mzk.cz/mzk03/001/061/882/2619269203/>.

Universiteitsbibliotheek Utrecht: <http://objects.library.uu.nl/reader/viewer.php?obj=1874-369415&pagenum=1&lan=en>.

Maritiem Museum Rotterdam: <https://www.maritiemdigitaal.nl/index.cfm?event=search.getdetail&id=100125107>.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Albers 2012, 74–75; Lang 1985, 108f.; Schumacher 1993/1994; Schumacher 1997.

3.1.2

Johann David Schleuen, Preußen (um 1750)

3.1.2

Johann David Schleuen, Prussia (c.1750)



Fig. 3.1.2: *General-Card der gesammten Königlich Preussischen Länder zu finden bei J.D. Schleuen Kupferstecher in Berlin.* | General map of the entire Royal Prussian territories, available from J.D. Schleuen, engraver in Berlin.

Berlin, um 1750

Verleger Johann David Schleuen

handkolorierter Kupferstich

Maße 58 x 70,5 cm

Sammlung Johann Klefeker (erworben 1776)

SHWA, S/571, Atlas Klefeker, Bd. 6, Nr. 038

Berlin, c.1750

publisher Johann David Schleuen

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 58 x 70,5 cm

collection Johann Klefeker (purchased in 1776)

SHWA, S/571, Atlas Klefeker, vol. 6, no. 038

Auf dieser Karte sind die Länder Preußens in der Zeit um 1750 in violetterm, grünem und gelbem Flächenkolorit gestaltet, während nicht-preußische Gebiete rote Grenzlinien aufweisen. Dieser Kolorierungsstil findet sich auch auf anderen zeitgenössischen Karten – eine Vereinheitlichung der Farbverwendung, die damals noch nicht allgemein verbreitet war. Die schmuckhafte Ausgestaltung der wichtigen Städte Preußens und der allegorischen Darstellungen hebt diese Karte jedoch hervor.

Die vom Berliner Kupferstecher Johann David Schleuen (1711–1774) gestochene Karte zeigt das Königreich Preußen sowie die dazugehörigen Länder. Die Karte erschien vermutlich um 1750, denn auf ihr sind bereits die neu erworbenen Gebiete wie das Fürstentum Ostfriesland (1744) oder Schlesien (1742) zu sehen. Die zu Preußen gehörenden Gebiete sind violett, grün und gelb koloriert, wobei die Bedeutung der Farben nicht klar ist. Andere Gebiete sind zudem mit rotem Grenzkolorit versehen. Vermutlich weisen die preußischen Länder Flächenkolorit auf, während bei anderen Gebieten allein Grenzkolorit genutzt wurde.

Die Karte weist offensichtlich ein – vermutlich vom Verleger – intendiertes Kolorierungsschema auf, denn das Exemplar der Staatsbibliothek zu Berlin verfügt über ein ähnliches Kolorierungsmuster. Denkbar ist, dass diese Kolorierungsart in drei Farben mit der Absicht genutzt wurde, einerseits die preußischen Gebiete kenntlich zu machen, andererseits aber auch die jeweiligen Gebiete unterscheiden zu können. Grün, Gelb und Violett sind dabei die drei Kernfarben, die sich auf zahlreichen Karten dieser Zeit finden lassen. Hierin ist insofern das typische Kolorierungsmuster der Zeit zu erkennen, indem das Kerngebiet meist flächig koloriert ist, während andere Gebiete nur mit Grenzkolorit umgeben wurden. Dass hier auch Rot als vierte Farbe auftaucht, macht deutlich, dass diese Farbe nur dann genutzt wurde, wenn die drei anderen Farben nicht ausreichten, um die gewünschte Aussage zu erzielen.

Die Karte ist mit zahlreichen Schmuckelementen versehen, die allerdings nicht weiter farblich ausgestaltet wurden. Oben befinden sich Ansichten der preußischen Städte Breslau und Berlin. Unten ist eine allegorische Szene mit König Friedrich II. (1740–1786) in der Mitte platziert, neben ihm sind Minerva, die Göttin der Weisheit und Wissenschaft, und Borussia, die Personifikation Preußens, abgebildet. Unter dem Bild des Königs ist eine Ansicht der Stadt Königsberg, seit 1724 Residenzstadt der preußischen Könige, platziert. In der unteren rechten Ecke befindet sich zudem das Wappen Preußens, darüber eine Legende, die die Symbole auf der Karte erklärt.

The territories belonging to Prussia in the period around 1750 are fully coloured in mauve, green and yellow on this map, whereas non-Prussian areas are delineated by red outlines. This colouring style can be found on other contemporary maps – a standardized use of colour, which was not yet widespread at the time. This map stands out, however, due to the decorative embellishment of the main Prussian cities and the allegorical scenes.

This map engraved by the Berlin copperplate engraver Johann David Schleuen (1711–1774) shows the Kingdom of Prussia and the territories belonging to it. The map probably appeared *c.*1750, since it includes the newly acquired territories such as the Principality of East Frisia (1744) or Silesia (1742). The colour scheme shows the regions belonging to Prussia in mauve, green or yellow, whereby the significance of the colours is not clearly differentiated. Other areas, too, are outlined in red. It does seem however that the Prussian territories are coloured in full while only outline colours were used for the other areas.

The map clearly exhibits an intentional colour-coding system – probably from the publisher –, since the copy in the *Staatsbibliothek zu Berlin* has a similar colour scheme. This colouring scheme in three colours may conceivably have had the purpose on the one hand to identify the Prussian territories, but on the other also to distinguish the different regions. Green, yellow and mauve are the three main colours which can be found on many maps of this period. To this extent, what we see here is the typical colour scheme of the time, with the core area being fully coloured in while other areas are only outlined in colour. The fact that red appears as the fourth colour here demonstrates that this was only used when the other three were considered not to be sufficient to convey the information intended.

The map has many decorative elements, which were however not further embellished with colour. At the top we find views of the Prussian cities Breslau and Berlin. At the bottom is an allegorical scene showing King Frederic the Great (1740–1786) in the centre, flanked by Minerva, the goddess of wisdom and science, and Borussia, the personification of Prussia. Beneath the image of the King is a view of the city of Königsberg, which had been the capital of the Kings of Prussia since 1724. In the lower right-hand corner we find the coat of arms of Prussia, and above it a legend explaining the symbols on the map.

Benjamin van der Linde

Farbuntersuchung

Die Kolorierung der Karte wurde mit rotem Zinnober, blauem Azurit und einem Kupfergrünpigment (möglicherweise Grünspan) ausgeführt. Einziger organischer Farbstoff ist Schüttgelb, welches für die Gestaltung der gelben Flächen Verwendung fand.

Colour analysis

The map was coloured using vermilion (for red), azurite (for blue) and a copper green pigment (possibly verdigris). The only organic pigment is stil de grain yellow, which was used for the yellow areas.

Oliver Hahn, Peter Zietlow

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Benninghoven 1986, 99, Nr. 86; Bischoff et al. 2015, 318–319, Nr. 167; Trillmich and Czybulka 1953, 115.

3.1.3

Johann Baptist Homann, Weihnachtssturmflut (18. Jahrhundert)

3.1.3

Johann Baptist Homann, Christmas Flood (18th century)



Fig. 3.1.3: Geographische Vorstellung der jämmerlichen Wasser-Flutt in Nieder-Teutschland, welche den 25. Dec. Ao. 1717, in der heiligen Christ-Nacht, mit unzähligen Schaden, und Verlust vieler tausend Menschen, einen großen theil derer Hertzogh. Holstein und Bremen, die Grafsch. Oldenburg, Frisland, Gröningen und Nort-Holland überschwemmet hat. edirt von Ioh. Bapt. Homann Der Röm. Keis. Mai. Geogr. in Nürnberg. | Geographical representation of the piteous flood in the Low German countries, which inundated a great part of the Duchies of Holstein and Bremen, the Earldom of Oldenburg, Friesland, Groningen and North Holland on 25 December of the year of our Lord 1717 on Christmas Night, causing untold damage and the loss of many thousands of lives, edited by Johann Baptist Homann, geographer to the Holy Roman Emperor in Nuremberg.

Nürnberg, nach 1718

Verleger Johann Baptist Homann

handkolorierter Kupferstich

Maße 46 x 56 cm

Sammlung Johann Klefeker (erworben 1776)

SHWA, S/571, Atlas Klefeker, Bd. 6, Nr. 051

Nuremberg, after 1718

publisher Johann Baptist Homann

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 46 x 56 cm

collection Johann Klefeker (purchased in 1776)

SHWA, S/571, Atlas Klefeker, vol. 6, no. 051

Nach der verheerenden Weihnachtssturmflut an der Nordseeküste 1717 ließ der Nürnberger Verleger Johann Baptist Homann diese Karte anfertigen. Sie weist einige geographische Fehler auf und wurde vermutlich schnell mit Gewinnabsicht produziert. Die Überschwemmungsgebiete sind grün gekennzeichnet. Die aufwendige Kolorierung der allegorischen Szenen sowie die rote Kolorierung des Hamburger Gebietes sind hingegen nur bei diesem Exemplar zu finden.

Schwer getroffen wurde die gesamte Nordseeküste von der Sturmflut, die am Weihnachtmorgen des Jahres 1717 einbrach. Die Flut forderte etliche hundert Todesopfer, beeinträchtigte die Ernten über Jahre und veränderte Teile des Küstenverlaufs. Der Nürnberger Verleger Johann Baptist Homann nahm dieses Ereignis zum Anlass, eine Karte zu erstellen, die die Überschwemmung und damit das Unglück abbildete. Diese Karte wurde in mindestens drei unterschiedlichen Auflagen herausgegeben. Die erste Ausgabe wurde bereits 1718 publiziert, die zweite hier vorliegende erschien vermutlich kurz darauf, die dritte stammt aus der Zeit nach 1729, da sie Homanns Kaiserliches Druckprivileg aufweist. Die zweite und dritte Auflage enthält zwei Zusätze, nämlich einen Deichbruch im Land Wursten sowie die Strandung eines Schiffes im Land Hadeln. Danach wurde die Karte vermutlich nicht mehr gedruckt, jedoch wurden die Restbestände weiterhin vertrieben. Schnell und zum Teil ohne größere Sorgfalt wurde die Karte auf Grundlage älterer französischer und niederländischer Karten der Region entworfen. Dies hat zur Folge, dass der eingezeichnete Überflutungsbereich nicht mit den tatsächlichen Begebenheiten übereinstimmt.

Die hier vorliegende Karte aus der Sammlung des Syndikus Johann Klefeker zeigt eine Kolorierungsweise, die sich auf nahezu allen Exemplaren der Sturmflut-Karte wiederfindet: Die überschwemmten Regionen, die im Kupferstich schraffiert sind, weisen stets eine grüne Kolorierung auf. Die Küstenlinie wurde dabei in einem dunkleren Ton gezogen. Zum Teil variiert allerdings der Grad der Deckung der Farben bei den unterschiedlichen Karten. Der Kartenrahmen ist stets gelb gehalten, der Rahmen um die Niederlande häufig grün sowie die Titelei in einem rosa Farbton. Kartuschen und Zierelemente sind auf den überlieferten Karten dieses Typus uneinheitlich koloriert, viele Exemplare weisen keine Kolorierung dieser Bestandteile auf, denn der Homann-Verlag unterließ generell das Kolorieren der Kartuschen und nahm es nur bei gesonderter Bestellung vor.

After the devastating storm tide which hit the North Sea coast at Christmas 1717, the Nuremberg-based publisher Johann Baptist Homann had this map made. It contains a number of geographical mistakes and was probably drawn up hastily with the purpose of making some quick money. The flooded areas are marked in green. The elaborate colouring of the allegorical scenes and the red colour scheme for the territory of Hamburg are only to be found on this example, however.

The entire North Sea coast was severely affected by the storm tide which surged over it on the morning of Christmas Day 1717. The flood claimed hundreds of lives, played havoc with harvest for many years and altered parts of the coastline. The Nuremberg publisher Johann Baptist Homann took this as an opportunity to produce a map showing the flooded areas, thus documenting the catastrophe. This map was published in at least three editions, which differed from one another. The first edition already appeared in 1718, the second – shown here – probably shortly afterwards, while the third dates to the period after 1729, since it contains the imprint of the imperial printing privilege. The second and third editions incorporate two additional features, namely a breach in the dike in the region of Wursten and a ship which had run aground in Hadeln. After that the map was probably not printed any more, but remaining copies were still sold. The map was drawn up quickly and to some extent rather cursorily on the basis of earlier French and Dutch maps of the region. As a consequence, the flooded area marked on it does not always correspond to the actual reality.

The map here from the collection of the Hamburg Syndic Johann Klefeker shows a colour scheme which is repeated on nearly all copies of the storm tide map: the flooded regions, which are crosshatched on the engraving, always appear coloured green. The coastline was here drawn in a darker shade. The degree of cover of the colouring does, though, vary on the different maps. The framing of the map is always done in yellow, the frame around the Netherlands is often green and the titles in a pinkish colour. Cartouches and embellishments do not follow a uniform pattern in their colouring on the maps which have survived, many maps showing no colouring of these components. The reason for this is that the publishing house of Homann normally left cartouches uncoloured and only carried it out when specifically requested to do so.

This distinguishes the map shown here from other copies: at first the elaborately coloured cartouches and the

Dies unterscheidet die ausgestellte Karte von anderen Exemplaren: Zunächst fallen die aufwendig kolorierte Kartusche und die allegorischen Szenen ins Auge. Lediglich eine weitere Karte im Niedersächsischen Landesarchiv – Standort Oldenburg konnte nachgewiesen werden, auf der diese Szenen ebenso vollständig koloriert sind. Auf der Hamburger Karte sind im Gegensatz zu allen eingesehenen Exemplaren dieser Karte weder die Städte noch die Ortschaften zusätzlich rot markiert. Auffällig ist die rote Farbe für das Hamburger Gebiet. Dies findet sich auf keiner anderen untersuchten Karte dieses Typus, der Bereich ist sonst zumeist in dem für den Überschwemmungsverlauf verwendeten Grün oder farblos gehalten. Dies kann darauf hindeuten, dass die Karte entweder in Hamburg oder zumindest auf Wunsch Johann Klefegers hin so koloriert wurde. Nicht einheitlich auf den Karten ist zudem die Kolorierung der Inseln. Diese sind oftmals gelb, aber mitunter auch grün koloriert, als ob auch sie überschwemmt worden seien. Die Insel Juist fehlt sogar ganz, während die Insel Föhr auf einigen Karten in grün als Überschwemmungsgebiet gekennzeichnet ist, auf anderen wiederum nicht.

Die Kolorierung von Homann war dabei Vorbild für andere Karten: Eine Ostfrieslandkarte *Typus Frisiae Orientalis* von Ubbo Emmius (1547–1625), die im Nachdruck von Peter Schenk und Gerard Valk erschien, und sich im Atlas des niederländischen Kaufmanns Christoffel Beudeker († 1756) in der *British Library* befindet, hat die Kolorierung von Homann aufgegriffen. Auf dieser Ostfrieslandkarte sind die überschwemmten Küstengebiete ebenso in einem dunklen Grün wiedergegeben.

Farbuntersuchung

Die Karte wurde mit rotem Zinnober, blauem Azurit und mit einem Kupfergrünpigment, wahrscheinlich Grünspan, koloriert. Zur Gestaltung brauner Flächen wurde Ocker mit Zinnober gemischt, für violette Partien Karmin mit Azurit. Als gelber Farbstoff wurde Schüttgelb nachgewiesen.

allegorical scenes catch the eye. Only one other map in the *Niedersächsische Staatsarchiv* in Oldenburg could be found on which these scenes are similarly fully coloured in. On the Hamburg map, in contrast to all the other copies of this map which we have seen, neither the towns nor the villages are additionally marked in red. The red colouring for the territory of Hamburg does stand out, however. This is not found on any of the other maps of this type studied, this area being mostly coloured in the same green as that used for the flooded areas or left uncoloured. This may suggest that the map was either coloured in this way in Hamburg or at least at the wish of Johann Klefeker. What is also not consistent on the maps is the colouring of the islands. These are often coloured yellow, but sometimes green, thus giving the impression that they were also flooded. The island of Juist is even missing completely, while the island of Föhr appears as a flooded area in green on some maps while on others it does not.

The colouring system used by Homann here was a model for other maps: a map of East Frisia *Typus Frisiae Orientalis* by Ubbo Emmius (1547–1625), which was reprinted by Peter Schenk and Gerard Valk and appears in the atlas of the Dutch merchant Christoffel Beudeker († 1756) in the British Library, imitated Homann's colouring. On this map of East Frisia the flooded coastal regions are similarly reproduced in a dark shade of green.

Benjamin van der Linde

Colour analysis

The map was coloured using vermilion (for red), azurite (for blue) and a copper green pigment (probably verdigris). For the brown areas, ochre was mixed with vermilion, while for the mauve parts a mixture of carmine and azurite was used. The yellow pigment was identified as stil de grain yellow.

Oliver Hahn, Peter Zietlow

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

- Bibliothèque nationale de France Paris, Estampes et Photographie: AA-4 HOMANN, <http://expositions.bnf.fr/lamer/grand/232.htm>.
- Groninger Archieven, toegang 817, Nr. 2454, 1015; toegang 2376, Nr. 38: <https://hdl.handle.net/21.12105/c9b03699-72e6-a05a-554d-8e935458220b>; <https://hdl.handle.net/21.12105/8bdd6be7-a5b9-dfec-404b-2b0eabce77ae>; <https://hdl.handle.net/21.12105/844c119f-b297-7fc0-70c2-e1ed07db80c8>.
- Institut für Historische Landesforschung der Universität Göttingen, Nordsee 02: https://ku-ni.de/record_kuniweb_21977.
- Mährische Landesbibliothek Brünn (Moravská zemská knihovna), Kartensammlung Moll: <https://mapy.mzk.cz/de/mzk03/001/061/890/2619269201/>.
- Niedersächsisches Landesarchiv, Abteilung Aurich: Rep. 244 B 2627.
- Niedersächsisches Landesarchiv, Abteilung Oldenburg: Krämer 1991, 69.
- Staats- und Universitätsbibliothek Bremen, Kt. I 36: <http://gauss.suub.uni-bremen.de/suub/hist/index.jsp?id=Kt.+I-36>.
- Staatsarchiv Hamburg: Frank and Hoffmann 2018, 50.
- Stiftsbibliothek Zeitz, Hist. fol. 519: https://archive.thulb.uni-jena.de/korax/rsc/viewer/Korax_derivate_00002309/Domstifter_Zeitz_Karten_08_0111.tif.
- Széchenyi-Nationalbibliothek Budapest (Országos Széchényi Könyvtár): https://szechenyiterkepek.oszk.hu/szechenyi_terkepalkalmazas/flash.php?imageID=_13_TR_02116&lng=en.
- Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt Halle, Altkt E II 2 [12] 7, http://karten.bibliothek.uni-halle.de/altkt/e_ii_2_12_7/index.htm.
- Universitätsbibliothek Bern, MUE Ryh 4307 : 34, https://biblio.unibe.ch/web-apps/maps/zoomify.php?col=ryh&pic=Ryh_4307_34.
- Universitätsbibliothek Heidelberg, 2006 G 13 RES SK, <https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/homann1729/0086>.
- Unkoloriertes Exemplar
- Bibliothèque nationale de France Paris: GE DD-2987 (3865), <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b53040372c>.
- Sturmflutkarte Valk und Schenk
- British Library London, Atlas Christoffel Beudeker, C9E10 130_28X, <https://resolver.kb.nl/resolve?urn=urn:gvn:KONB01:579>.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Frank and Hoffmann 2018, 50; Hagen 2005; Lang 1963.

3.1.4

Johann Baptist Homann, Bremen (18. Jahrhundert)

3.1.4

Johann Baptist Homann, Bremen (18th century)



Fig. 3.1.4: *Prospect und Grundris der Keiserl. Freyen Reichs und Ansee Stadt Bremen samt ihrer Gegend edirt durch Ioh. Bapt. Homann in Nürnberg.* | Prospect (View) and plan of the Imperial Free and Hanseatic City of Bremen with its environs edited by Johann Baptist Homann in Nuremberg.

Nürnberg, vor 1729

Verleger Johann Baptist Homann

handkolorierter Kupferstich

Maße 46 x 57 cm

Sammlung Johann Klefeker (erworben 1776)

SHWA, S/571, Atlas Klefeker, Bd. 6, Nr. 072

Nuremberg, before 1729

publisher Johann Baptist Homann

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 46 x 57 cm

collection Johann Klefeker (purchased in 1776)

SHWA, S/571, Atlas Klefeker, vol. 6, no. 072

Diese Karte zeigt die Stadt Bremen sowie das dazugehörige Umland. Sie ist in Nürnberg herausgegeben worden und ist vor allem gedacht für Ratsherren und Kaufleute. Auffällig sind die üppigen Schmuckelemente sowie die Ansicht der Stadt. Auch die vollständige und aufwendige Kolorierung unterscheidet sie von Vergleichsexemplaren.

This map shows the city of Bremen as well as the surrounding region. It was published in Nuremberg and was addressed first and foremost to the city's aldermen and merchants. Prominent features are the lavish decorative elements and the view of the city. The complete and elaborate colouring also distinguishes it from comparable examples.

Die Karte Bremens stammt aus dem Nürnberger Verlagshaus von Johann Baptist Homann. Ihr Titel weist bereits darauf hin, dass hier sowohl ein Prospekt, also eine Ansicht, als auch ein Grundriss geboten werden. Zudem war Bremen zu dieser Zeit, wie es der Titel angibt, eine freie Reichsstadt und unterstand somit keinem Landesherrn. Auch die Bezeichnung als Hansestadt verweist auf vergangene Zeiten, denn dieses im Mittelalter gegründete Handelsbündnis spielte im 18. Jahrhundert wirtschaftlich und politisch keine Rolle mehr. Neben Lübeck und Hamburg war Bremen eine der drei Hansestädte, die 1629 damit beauftragt worden waren, die Interessen des Handelsbündnisses weiterhin zu vertreten.

This map of Bremen was produced by the Nuremberg publishing house of Johann Baptist Homann. Its title already announces that what we see here is both a prospect, i.e. a view, as well as an outline plan. In addition, at this period Bremen was, as the title states, a free imperial city and thus not subject to any ruling prince. The name as a Hanseatic city also refers back to bygone times, since the trading league founded in the Middle Ages no longer played any economic or political role in the eighteenth century. Bremen was one of the three Hanseatic cities, together with Lübeck and Hamburg, which had been charged in 1629 with continuing to represent the interests of the trading league.

Das Kartenblatt ist zweigeteilt, unten findet sich eine Vedute der Stadt, eingerahmt von figürlichen Szenen, die in enger Verbindung zur Stadtgeschichte stehen. Sie zeigen beispielsweise den Bremer Roland – eine Statue, die Marktrecht und Stadtfreiheit symbolisiert –, den römischen Gott der Kaufleute, Merkur, sowie Allegorien auf den Handel und die Schifffahrt. Bremen war ein bedeutender Handelsort, so dass die Karte sich vermutlich vor allem an Ratsherren und Kaufleute und somit nicht an Gelehrte richtete.

The map sheet is divided into two parts, since in the lower part is a veduta of the city, framed by scenes depicting various figures. These are closely linked to the history of the city and show for instance the Bremer Roland – a statue symbolizing the right to hold markets and the charter of independence of the city –, the Roman god of merchants, Mercury, as well as allegories of trade and shipping. Bremen was an important trading centre, so that the map was probably mainly aimed at city councillors and merchants, and thus not at scholars.

In der Mitte ist die Stadt mit ihren Befestigungsanlagen zu sehen, charakteristisch stechen die Kirchtürme und andere Bauten, wie Stadttore, heraus. Oberhalb der Vedute findet sich das Bremer Wappen, das hier allerdings statt einem weißen Schlüssel einen gelben oder goldenen aufweist. Zudem ist der Schlüssel spiegelverkehrt dargestellt, was wahrscheinlich beim Stechen der Platte geschehen ist, da diese spiegelverkehrt gestochen werden musste. Im oberen Bereich findet sich die Karte Bremens und seiner Umgebung.

In the centre the city with its fortifications can be seen, characteristically the church spires and other edifices such as the city gates stand out. Above the veduta is the coat of arms of Bremen, which however here exhibits a yellow or gold key instead of a white one. The plate is depicted back-to-front as well, which probably happened while the copperplate was being engraved, since it had to be engraved in inverse. The map of Bremen and its surroundings can be found in the upper section.

Die Klefeker-Karte wurde vor 1729 gedruckt, da sie noch keinen Hinweis auf das Kaiserliche Privileg Homanns enthält. Da jedoch besonders die Gesichter der Figuren unscharf sind, kann angenommen werden, dass die Kupferplatte bereits etliche Male abgedruckt worden war. Die später benutzte Platte mit dem Hinweis auf das Privileg von 1729 ist dann wieder wesentlich genauer ausgestochen, jedoch variieren die Figuren in ihrem Aussehen leicht zur vorherigen Version.

The Klefeker map was printed before 1729, since it contains no indication of Homann's imperial printing privilege. Since in particular the faces of the figures are blurred, we may assume that the copperplate had already been used for printing numerous times. The plate used later, with the imprint of the imperial privilege of 1729, is then much more clearly etched, although the figures vary slightly in their appearance compared with the earlier version.

Die Karte ist in eher pastellartigen Farben gehalten. Nur die Stadt selbst ist deutlich rot gefärbt, die Wallanlagen

The map is in rather pastel-like colours. Only the city itself is clearly picked out in red, the city ramparts are green.

sind grün. Die Kolorierung der Szenen und der Vedute ist ungewöhnlich, zumal sie wesentlich aufwendiger gestaltet sind. Beispielsweise haben die Bremen-Karten, die in der Nationalbibliothek in Paris sowie in der Mährischen Bibliothek in Brünn aufbewahrt werden, lediglich drei Farbtöne: grün, ocker/gelb und rot. Vermutlich war es Stil des Homann-Verlages, diese drei Farben für Stadtansichten zu verwenden. Dagegen hebt sich die aufwendige Kolorierung der vorliegenden Karte aus dem Klefeker-Atlas deutlich ab, weil sie auch die Zierelemente mit unterschiedlichen Farben ausgestaltete. Die Überlieferung und die Kolorierung lassen vermuten, dass die Karte aus der Werkstatt von Johann Hübner in Hamburg stammt.

A special feature is that the scenes on the Klefeker map as well as the veduta are coloured. These are more elaborately coloured here, too, in comparison to the colouring on the other parts of the map. For instance the colour scheme on the Bremen maps kept in the National Library in Paris and the Moravian Library in Brno only consists of three colours: green, ochre/yellow and red. Most likely it was the colouring style of the publishing house of Homann to use these three colours on cityscapes. This means that the colouring on the map here from the Klefeker atlas must be regarded as being unusually elaborate, since it also employed different colours on the decorative elements. The map's history and the colouring make it likely that it came from the workshop of Johann Hübner in Hamburg.

Benjamin van der Linde

Farbuntersuchung

Für die Kolorierung der Karte fanden roter Zinnober und orangerote Mennige (allein in der Vedute), daneben blauer Azurit und Bleiweiß Verwendung. Bei dem analysierten Kupfergrün handelt es sich möglicherweise um Grünspan. Daneben wurden organische Farbstoffe wie Schüttgelb und Karmin nachgewiesen. Schwarzbraune Partien wurden mit Eisengallustinte gestaltet.

Colour analysis

The colouring of the map was done using vermilion and orange-red minium (only in the veduta), while blue azurite and white lead were also used. The copper green which was analyzed is possibly verdigris. Besides these, organic dyes such as stil de grain yellow and carmine were also identified. The blackish-brown parts were executed with iron gall ink.

Oliver Hahn, Peter Zietlow

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Bibliothèque nationale de France, Paris: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b53041277k>.

Mährische Landesbibliothek Brünn (Moravská zemská knihovna): http://digitool.is.cuni.cz/R/-?func=dbin-jump-full&object_id=821263&silos_library=GEN01.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen: <http://gauss.suub.uni-bremen.de/suub/hist/servlet/servlet.hmap?id=248352&blatt=0>.

Stiftsbibliothek Zeitz: https://archive.thulb.uni-jena.de/korax/rsc/viewer/Korax_derivate_00002309/Domstifter_Zeitz_Karten_08_0131.tif.

Ohne kolorierte Vedute:

Universitätsbibliothek Bern: https://biblio.unibe.ch/web-apps/maps/preview.php?col=ryh&gallery=5207&pic=Ryh_5207_23.jpg.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Albers 2008, 94–95; Hammel-Kiesow 2004, 117.

3.1.5

Johannes Covens und Cornelis Mortier, Kriegstheater der nordischen Königreiche (18. Jahrhundert)

Amsterdam, nach 1721

Verleger Johannes Covens und Cornelis Mortier

Kartograph Guillaume de l'Isle

handkolorierter Kupferstich

Maße 89 x 61 cm

Sammlung Johann Klefeker (erworben 1776)

SHWA, S/571, Atlas Klefeker, Bd. 7, Nr. 006

Die Aufnahme der Königreiche des Nordens für diese Karte geschah ursprünglich durch das schwedische Landesvermessungsamt. Sie wurde ohne dessen Genehmigung erstmals von dem französischen Geographen Guillaume de L'Isle gedruckt. Danach fertigte der Amsterdamer Verlag von Covens und Mortier – ebenfalls unerlaubt – die hier gezeigte Kopie an. Die Kolorierung untergliedert den geographischen Raum in administrative Einheiten.

Die Karte zeigt die nordischen Königreiche. Sie ist vergleichsweise groß, weshalb sie auf zwei Blättern gedruckt wurde, die hier im Klefeker-Atlas zusammengeklebt sind. Sie ist im Amsterdamer Verlag von Johannes Covens (1697–1774) und Cornelis Mortier (1699–1783) erschienen, jedoch beruht sie auf einer Publikation des französischen Kartographen Guillaume de l'Isle (1675–1726), wie es auch in der Kartusche angegeben ist. De L'Isle hatte 1704 eine unter Verschluss gehaltene Karte des schwedischen Vermessungskontors kopiert und 1706 nachdrucken lassen. Die Karte ist dabei im Kontext der Zeit zu sehen, denn sie zielt auf den Großen Nordischen Krieg (1700–1721) ab, bei dem es um die Vorherrschaft im Ostseeraum ging, was in der Überschrift mit *Teatre de la Guerre* klar verdeutlicht wird. Der Begriff des Kriegstheaters war seit dem frühen 18. Jahrhundert geläufig, um den geographischen Raum eines

3.1.5

Johannes Covens and Cornelis Mortier, Theatre of war of the Northern Crowns (18th century)

Amsterdam, after 1721

publisher Johannes Covens and Cornelis Mortier

cartographer Guillaume de l'Isle

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 89 x 61 cm

collection Johann Klefeker (purchased in 1776)

SHWA, S/571, Atlas Klefeker, vol. 7, no. 006

The registration of the kingdoms of the Nordic countries for this map was originally carried out by the Swedish Surveying Office. It was published for the first time (without their permission) by the French geographer Guillaume de L'Isle. The Amsterdam publishing house of Covens and Mortier – also unauthorized – later made the copy you see here. The colour scheme divides the geographical area into administrative units.

The map shows the Nordic kingdoms. It is relatively large, so that it was printed over two pages, which have been glued together here in the Klefeker atlas. It was published in Amsterdam by Johannes Covens (1697–1774) and Cornelis Mortier (1699–1783), but it is based on a publication by the French cartographer Guillaume de l'Isle (1675–1726), as indicated in the cartouche. De L'Isle had copied a map which was kept locked away in the Swedish office of surveying in 1704 and reprinted it in 1706. The map should be seen in its context at the time, since it specifically related to the Great Northern War (1700–1721), which was waged to decide the supremacy in the Baltic, as can be clearly seen from the title *Teatre de la Guerre*. The idea of a theatre of war had been current since the beginning of the eighteenth century to designate the geographical area in which a war took place. The design of the cartouche is also tailored to

Rechts | Right: Fig. 3.1.5: *Teatre de la Guerre des Courones du Nord qui comprend les Royaumes de Danemark, Suede, & Norwege &c.*; in der Kartusche: *Carte des Courones du Nord qui comprend les Royaumes de Danemark, Suede & Norwege &c. per Guillaume de l'Isle. A Amsterdam par lean Covens et Corneille Mortier Avec Privil.* | Kriegstheater der Kronen des Nordens, das die Königreiche Dänemark, Schweden und Norwegen usw. umfasst; in der Kartusche: Karte der nördlichen Kronen, die die Königreiche Dänemark, Schweden und Norwegen usw. umfasst, durch Guillaume de l'Isle. In Amsterdam durch Johannes Covens und Cornelis Mortier mit Privileg. | Theatre of war of the Northern Crowns, comprising the Kingdoms of Denmark, Sweden and Norway etc.; in the cartouche: map of the Northern Kingdoms, comprising the Kingdoms of Denmark, Sweden and Norway etc, by Guillaume de l'Isle. In Amsterdam by Johannes Covens und Cornelis Mortier with privilege.



Krieges zu beschreiben. Die Gestaltung der Kartusche zielt auch auf diesen Umstand ab, indem die römischen Götter Viktoria und Mars als Allegorien auf Sieg und Krieg gezeigt werden.

In der Kartusche wird das schwedische Wappen dargestellt, das heraldisch korrekt koloriert ist. Die Karte weist insgesamt eine methodische Kolorierung auf: Das Königreich Dänemark ist in Grün koloriert, Norwegen in Gelb sowie Schweden in Rot und Violett. Damit wurde offensichtlich versucht, zumindest für Schweden eine Binnengliederung des Königreiches abzubilden. Die jeweiligen Provinzen der Königreiche sind zudem mit roten Linien kenntlich gemacht. Die Herzogtümer Bremen und Verden sind auf dieser Karte nicht mehr in den für die schwedischen Gebiete genutzten Farben Violett und Rot dargestellt. Womöglich ist dies ein Zeichen, dass Bremen-Verden zum Zeitpunkt der Kolorierung bereits an Braunschweig-Lüneburg gefallen war, was 1715 geschehen war. Auch seine Besitztümer im Baltikum hatte Schweden in Folge des Krieges verloren, so dass es naheliegend ist, dass diese nicht mehr violett gefärbt sind. Anhand der Kolorierung ist die Karte auf die Zeit nach dem Friedensschluss von 1721 zu datieren.

Das hier verwendete Kolorierungsschema findet sich auch auf zwei weiteren Skandinavienkarten aus dem Klefeker-Atlas wieder. Dies lässt vermuten, dass die Karten wohl in Hamburg in der Werkstatt von Johann Hübner koloriert wurden. In Hübners Werkstatt wurden Karten mit der Intention farblich ausgestaltet, politische und administrative Einheiten wiederzugeben.

Farbuntersuchung

Die roten Partien wurden mit Zinnober ausgeführt, anhand der geringen Beimischung einer bleihaltigen Komponente lässt sich nicht klären, ob hier Bleiweiß oder Mennige zugemischt wurde. Als Blaupigment fand Azurit Verwendung, bei dem Kupfergrün handelt es sich wahrscheinlich um Grünspan. Organische Farbstoffe wie Schüttgelb und Färberwau ließen sich in den gelben Partien nachweisen, Karmin in den violetten Bereichen.

this circumstance, with the Roman gods Victoria and Mars appearing as allegories of victory and war.

The Swedish coat of arms appears in the heraldically correct colours in the cartouche. In general the map shows a methodical approach in its colouring. The map tries to represent the actual political situation by means of colour coding: the Kingdom of Denmark is coloured green, Norway yellow and Sweden in red and mauve. The attempt seems to have been made, at least in the case of Sweden, to show the internal partitions of the kingdom. The provinces within the kingdom are also indicated in each case by red lines. The Duchies of Bremen and Verden are no longer shown in the Swedish colours mauve or red on this map. This may be a sign that Bremen-Verden had fallen to Brunswick-Lüneburg at the time the colouring was done; this had happened in 1715. The same is true of the Swedish possessions in the Baltic States which Sweden lost as a result of the war, so that it appears logical that these are no longer shown in mauve, leading to the conclusion that the map should be dated to after the peace of 1721 based on the colouring.

The colour scheme shown here is used on two further maps of Scandinavia from the Klefeker atlas. This in turn indicates that the maps were probably coloured in Hamburg in the workshop of Johann Hübner. Maps were given a colour scheme in Hübner's workshop with the express intention of showing political and administrative entities.

Benjamin van der Linde

Colour analysis

Vermilion was used for the red parts, due to the mixture with only faint traces of a component containing lead, it is not possible to determine whether this is white lead or minium. The blue pigment used is azurite, while the copper green is probably verdigris. Organic dyes such as stil de grain yellow and dyer's weed were identified in the yellow parts, carmine in the mauve ones.

Oliver Hahn, Peter Zietlow

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

van Egmond 2009, 378–379; Füssel 2008; Miekavaara 1986; Trillmich and Czybulka 1953, 113.

3.1.6

Hieronimus Christian Paulli, Südschweden
(1716)

3.1.6

Hieronimus Christian Paulli, South Sweden
(1716)



Fig. 3.1.6-1: *Accuratissima Delineatio Scaniae Hallandiae et Blekingiae Una cum Adjacentibus Regionibus Anno 1716 – Hafniae apud Hieronymum Christianum Paulli.* | *Genaueste Darstellung von Schonen, Halland und Blekinge zusammen mit den angrenzenden Regionen im Jahr 1716 – In Kopenhagen bei Hieronimus Christian Paulli.* | *Most accurate representation of Schonen, Halland and Blekinge together with the adjoining regions in 1716 – available in Copenhagen from Hieronimus Christian Paulli.*

Kopenhagen, 1716

Verleger Hieronimus Christian Paulli

handkolorierter Kupferstich

Maße 46 x 58 cm

Sammlung Johann Klefeker (erworben 1776)

SHWA, S/571, Atlas Klefeker, Bd. 7, Nr. 035

Copenhagen, 1716

publisher Hieronimus Christian Paulli

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 46 x 58 cm

collection Johann Klefeker (purchased in 1776)

SHWA, S/571, Atlas Klefeker, vol. 7, no. 035

Die Karte der schwedischen Gebiete Schonen, Halland und Blekinge stammt aus dem Verlag des Hieronimus Christian Paulli, der auch in Hamburg wirkte. Die Karte basiert auf älteren niederländischen Vorbildern. Auffällig ist die farbenprächtige Kolorierung. Heute lassen sich nur noch drei Exemplare dieser Karte in Bibliotheken nachweisen, wobei dies die einzige kolorierte Version ist.

This map of the Swedish provinces of Scania, Halland and Blekinge is from the publisher Hieronimus Christian Paulli, who was also active in Hamburg. It is based on older Dutch models. The vivid use of colours is striking. Only three examples of this map can be found in libraries today, whereby this is the only coloured one.

Die Karte bildet die südschwedische Regionen *Skania* (Schonen), Halland und Blekinge ab und ist 1716 bei Hieronimus Christian Paulli in Kopenhagen erschienen. In der Frühen Neuzeit war es üblich, dass Verleger für ihre Karten ältere Exemplare anderer Verlage als Vorlage nahmen. Dies ist auch hier der Fall, denn die Paulli-Karte orientiert sich stark an einer Karte des Amsterdamer Verlegers Frederik de Wit, die nur in wenigen Details geändert wurde. Besonders auffällig ist dabei, dass auch Details der de Wit'schen Karte, wie die zahlreichen Sandbänke, übernommen wurden. Auch verfügt die Karte von de Wit über eine zusätzliche Ansicht des nördlichen Teils Hallands sowie des angrenzenden Kattegats, der bei de Wit fälschlich als Skaggerak bezeichnet wird. Dieser Fehler ist bei Paulli korrigiert. Während bei de Wit die Karte noch als *accurate ... descriptio*, also als genaue Beschreibung, galt, postulierte Paulli eine *accuratissima Delineatio*, also eine „genaueste Darstellung“.

This map, which shows the southern Swedish regions of Scania, Halland and Blekinge, was published in 1716 by Hieronimus Christian Paulli in Copenhagen. It was customary in the Early Modern period for publishers to model their maps on earlier maps from other publishing houses. This is also the case here, since the appearance of the Paulli maps follows closely that of a map from the Amsterdam publisher Frederik de Wit, which was only altered in a few details. It is particularly striking that certain details on de Wit's map, such as the many sandbanks, were taken over unchanged. De Wit's map also contains an additional view of the northern part of Halland and the adjoining Kattegat, which is incorrectly labelled as the Skaggerak in de Wit's map. This mistake has been corrected on the Paulli map. While the map was regarded as an *accurate ... descriptio*, an exact description, in de Wit's version, Paulli claimed that it was an *accuratissima Delineatio*, a most accurate depiction.

In der Kartusche ist eine allegorische Szene zu sehen. Es werden die römische Göttin des Ackerbaus und der Fruchtbarkeit sowie der Gott des Krieges dargestellt: Ceres und Mars. Oben rechts unter dem Wort *Insignia*, was Abzeichen bedeutet, sind die Wappen der drei beschriebenen Regionen zu sehen, die jedoch unkoloriert geblieben sind.

An allegorical scene can be seen in the cartouche. It shows the Roman goddess of agriculture and fertility and the god of war: Ceres and Mars. The coats of arms of the three regions described can be seen in the top right-hand corner under the lettering *Insignia*, meaning emblem, they remain uncoloured however.

Auffällig ist die Karte aufgrund ihrer sehr leuchtenden Farben. Zudem ist Kopenhagen als Hauptstadt Dänemarks nicht wie sonst üblich in Zinnoberrot dargestellt, sondern mit Gelb gekennzeichnet. Insgesamt unterscheidet sich die Kolorierung von den sonst üblichen Kolorierungsschemata. Die Karte ist sehr selten und außer im Klefeker-Atlas nur noch in zwei unkolorierten Darstellungen in der Dänischen Königlichen Bibliothek in Kopenhagen überliefert.

The map is noteworthy for its very vivid colours. In addition Copenhagen, as the capital of Denmark, is not depicted as it otherwise is, in vermilion, but in yellow. Generally the colour scheme diverges from the patterns normally found. The map is very rare, and only survives, besides in the Klefeker atlas, in two uncoloured copies in the Royal Library in Copenhagen.

Zu fragen ist, warum in Kopenhagen eine Karte über Schonen erschienen war, die damit ein Gebiet abbildete, das ehemals zu Dänemark gehört hatte. Der letzte Versuch Dänemarks, die verloren gegangene Provinz zurückzuerobern, erfolgte 1710 in der Schlacht von Helsingborg. Vermutlich ist es außerdem die einzige Karte von Hieronimus Christian Paulli, der sonst vor allem als Buchdrucker in Erscheinung getreten ist. Paulli wirkte in

This begs the question why a map of Scania, a region which formerly belonged to Denmark, should appear in Copenhagen. Denmark's last attempt to regain the lost province was in the Battle of Helsingborg in 1710. Besides this, it is probably also the only map produced by Hieronimus Christian Paulli, who made a name for himself rather as a printer of books. Paulli worked in Copenhagen from 1706 till 1729 and was the publisher at the university there. He probably also ran printing shops in Hamburg and Frankfurt,



Fig. 3.1.6-2: Frederik de Wit, Südschweden. | Frederik de Wit, South Sweden.

Kopenhagen von 1706 bis 1729 und war dort Universitätsbuchverleger. Er betrieb vermutlich auch Niederlassungen in Hamburg und Frankfurt, wodurch sich möglicherweise erklären lässt, warum die Karte im Klefeker-Atlas überliefert ist. Schon die Zeitgenossen des 18. Jahrhunderts hatten bemerkt, dass es aus den skandinavischen Ländern kaum eigenständig entworfene Karten gab.

Farbuntersuchung

Als Blaupigment wurde Azurit nachgewiesen, roter Zinnober fand für die Kolorierung roter Partien Verwendung. Der gelbe organische Farbstoff ist Färberwau, bei dem Kupfergrün handelt es sich möglicherweise um Grünspan.

which may explain how the map came to be in the Klefeker atlas. Contemporary sources in the eighteenth century had already remarked on the fact that there were hardly any originally created maps from the Scandinavian countries.

Benjamin van der Linde

Colour analysis

Azurite was identified as the blue pigment, while vermilion was used for the red parts. The yellow organic dye is dyer's weed, the copper green may be verdigris.

Oliver Hahn, Peter Zietlow

VERGLEICHSKARTE / COMPARABLE MAP

Det Kongelige Bibliotek, Copenhagen: <http://www.kb.dk/maps/kortsa/2012/jul/kortatlas/object77666/da/> und <http://www.kb.dk/maps/kortsa/2012/jul/kortatlas/object64254/da/>.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Hauber 1724; Gemeinsame Normdatei „Paulli, Hieronymus Christian“.



Fig. 3.1.6-3: Hieronymus Christian Paulli, Südschweden, Detail: Kopenhagen und Malmö. | Hieronymus Christian Paulli, South Sweden, detail: Copenhagen and Malmö.

3.1.7

Joan Blaeu, Tirol (1665/1667)

3.1.7

Joan Blaeu, Tyrol (1665/1667)



Fig. 3.1.7-1: *Tyrolis Comitatus*. | Grafschaft Tirol. | Earldom of Tyrol.

Amsterdam, 1650

Verleger Joan Blaeu

handkolorierter Kupferstich

Maße 47,5 x 57 cm

Vorbesitzer / Vorprovenienz unbekannt (erworben zwischen 1789 und 1841)

SHWA, S/574, Joan Blaeu, *Le Grand Atlas*, Bd. 3, Amsterdam 1667, zwischen S. 33^r und 33^v, Nr. 019

Amsterdam, 1650

publisher Joan Blaeu

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 47,5 x 57 cm

previous owner / provenance unknown (purchased between 1789 and 1841)

SHWA, S/574, Joan Blaeu, *Le Grand Atlas*, vol. 3, Amsterdam 1667, between p. 33^r und 33^v, no. 019



Fig. 3.1.7-2: *Tyrolis Comitatus*. | Grafschaft Tirol. | Earldom of Tyrol.

Amsterdam, 1650
 Verleger Joan Blaeu
 handkolorierter Kupferstich
 Maße 47,5 x 57 cm
 Sammlung Privatbibliothek der Kölner Kurfürsten (erworben 1808 in Hamburg)
 SHWA, S/576, Joan Blaeu, *Atlas Major*, Bd. 3, Amsterdam 1665, zwischen S. 85 und 86, Nr. 018

Diese Karte Tirols stammt aus dem umfangreichsten Atlas des 17. Jahrhunderts, dem *Atlas Major* des Amsterdamer Verlegers Joan Blaeu. Sie erschien erstmalig 1650. Die Grafschaft ist in den für die Zeit des 17. Jahrhunderts typischen Farben gekennzeichnet, indem das Kernland gelb umrandet wurde sowie die Städte mit roten Punkten gekennzeichnet sind. Der *Atlas Major* war üppig ausgestaltet, wovon das kolorierte Wappen des Landesherrn, Ferdinand Karl, hier zeugt.

Amsterdam, 1650
 publisher Joan Blaeu
 hand-coloured copperplate engraving
 dimensions 47,5 x 57 cm
 collection private library of the Electors of Cologne (purchased in 1808 in Hamburg)
 SHWA, S/576, Joan Blaeu, *Atlas Major*, vol. 3, Amsterdam 1665, between p. 85 and 86, no. 018

This map of Tyrol comes from the most comprehensive atlas produced in the seventeenth century, the *Atlas Major* of the Amsterdam publisher Joan Blaeu. It appeared for the first time in 1650. The earldom (*Grafschaft*) is marked in the colours typical for the seventeenth century, the heartland being outlined in yellow and the cities marked by red dots. The *Atlas Major* was luxuriously embellished, as can be seen from the coloured coat of arms of the ruler, Ferdinand Charles.

Der *Atlas Major* von Joan Blaeu (1596–1673) bildete das größte Kartendruckvorhaben in der Frühen Neuzeit. 1662 hatte Blaeu seine Werkstatt vollständig darauf ausgerichtet, allein diese riesigen Atlanten zu drucken. Dem Verleger war es gelungen, einen Atlas zu konzipieren, dessen Karten die damals bekannte Welt umfassten und der in fünf verschiedenen Sprachen erschien: Niederländisch, Lateinisch, Deutsch, Französisch sowie Spanisch. Je nach Sprachausgabe umfasste dieser Atlas neun bis zwölf Bände mit jeweils über 600 Einzelkarten. Der Atlas wurde koloriert sowie unkoloriert angeboten, wobei der Verkaufspreis zwischen diesen beiden Ausgaben sich jeweils um 100 Gulden unterschied. 1672 brannte die Druckerei von Blaeu nieder, weshalb sein ursprünglich geplantes Vorhaben, noch umfangreichere Atlanten herauszugeben, die auch Topographie, Hydrographie und Uranographie sowie Seekarten umfassen sollten, scheiterte. Im Jahr darauf verstarb Blaeu. Für sein Projekt des *Atlas Major* hatte Blaeu viele Karten zusammengetragen, die jedoch zum Zeitpunkt des Druckes bereits etliche Jahre alt waren.

Die Tirol-Karte ist vermutlich um 1650 erschienen. Sie gilt hinsichtlich der Darstellung der Täler als geographisch genau für den Stand des Wissens der damaligen Zeit. Die in der Ausstellung gezeigte Karte entstammt einer französischen Ausgabe des *Atlas Major* und zeigt die Grafschaft sowie das Alpengebirge. In der Kartusche oben links befindet sich der Tiroler Adler, der heraldisch korrekt koloriert ist. Die Widmungskartusche richtet sich an Ferdinand Karl von Österreich (1628–1662), der Tiroler Landesherr war. Zieht man noch die Karte einer lateinischen Ausgabe des Atlas hinzu, wird deutlich, dass sich die Wappen auf den beiden Karten in der Kolorierung sehr voneinander unterscheiden. Offensichtlich fehlte den Koloristen das heraldische Wissen.

Das Kerngebiet ist bei beiden Karten gelb eingerahmt, weitere Grenzlinien sind in den für diese Zeit typischen grünen und rosafarbenen Tönen gehalten. Jedoch umfasst die Farbmarkierung auf der französischen Ausgabe auch das Trentino, während bei der lateinischen Ausgabe nur das Tiroler Kerngebiet mit gelber Farbe umrandet ist. Die Gründe hierfür sind unklar. Zum Teil finden sich, wie bei vielen Blaeu-Atlanten, mit Bleistift vorgezogene Linien. Eine Besonderheit dieser Karten besteht in dem Gletscher, der sich in der Mitte der Karte befindet und jeweils mit einem hellen Blauton koloriert ist. Auch wenn die Farbgebung sich in den Kartuschen noch etwas unterscheidet, wirkt das Farbspektrum der beiden Blaeu-Ausgaben relativ homogen.

The *Atlas Major* of Joan Blaeu (1596–1673) was the most comprehensive map printing project of the Early Modern period. Blaeu had completely retooled his workshop for the sole production of these huge atlases in 1662. The publisher had succeeded in designing an atlas with maps showing the entire world as it was known at the time and it appeared in five different languages: Dutch, Latin, German, French and Spanish. Depending on the language version, this atlas comprised from nine to twelve volumes containing over 600 individual maps each. It was offered for sale in both coloured and uncoloured versions, whereby the price differential between the two versions was 100 guilders. Blaeu's printing shop burned down in 1672, which meant that his original plan to publish even more comprehensive atlases, which were to have included topography, hydrography and uranography as well as nautical charts, came to nothing. Blaeu died the following year. He had compiled many maps for his *Atlas Major* project which were however already several years old at the time of going to print.

The map of Tyrol probably appeared around 1650. It is regarded as being geographically accurate according to the state of knowledge about the valleys at that time. The map shown in the exhibition is taken from a French edition of the *Atlas Major* and shows the county as well as the Alps. The Tyrolean Eagle can be seen in the cartouche at the top left-hand side, in its correct heraldic colours. The dedicatory cartouche is addressed to Ferdinand Charles of Austria (1628–1662), ruler of Tyrol. If we place it alongside a Latin edition of the Atlas for comparison, it is clear that the coat of arms on the two maps differs greatly in its colouring. It seems clear that the colourists were lacking in heraldic knowledge.

The core area is outlined in yellow on both maps while further lines delineating borders are drawn in the typical colours for this period, green and pinkish. Nevertheless the colour coding on the French edition also includes Trentino, while on the Latin edition it is only the Tyrolean heartland which is outlined in yellow. The reason for this is unclear. In some places, as in many Blaeu atlases, we find pencilled over lines. A special feature of these maps is the glacier shown in the centre and coloured in each case in pale blue. Although the colour shading in the cartouches differs slightly, the colour spectrum of the two Blaeu editions still makes a relatively homogenous impression. Blaeu had offered his coloured atlases in three different colouring qualities, which all seem fairly luxurious. The two maps shown here are both coloured in the second most sumptuous quality. Borders, cartouches

Blaeu bot seine kolorierten Atlanten in drei verschiedenen Ausführungen an, die alle recht luxuriös wirken. Die hier gezeigten Karten sind in der zweitprächtigen Ausführung koloriert. Grenzen, Kartuschen, aber auch Berge und Wälder sind farblich ausgestaltet. Die prächtigste Ausführung dieser Blaeu-Atlanten bestand darin, die Karten mit kostspieligen Pigmenten und vor allem Gold abzusetzen. In dieser vergleichsweise einfachen Ausführung wird Gold nur für die Zierelemente oder für Punkte auf den Städten genutzt.

Farbuntersuchung

Die beiden Tirol-Karten wurden mit fast identischen Farbmitteln koloriert. Für die französische Ausgabe des *Atlas Major* von Joan Blaeu wurde roter Zinnober, gemischt mit Bleiweiß, blauer Azurit, gemischt mit Bleiweiß, daneben reines Bleiweiß für weiße Kolorierungen verwendet. Organische Farbstoffe wie Karmin und Schüttgelb finden sich in den violetten bzw. gelben Bereichen. Auch in der lateinischen Ausgabe des *Atlas Major* fanden roter Zinnober, gemischt mit Bleiweiß, sowie blauer Azurit, gemischt mit Bleiweiß, Verwendung. Bei dem analysierten Kupfergrün handelt es sich möglicherweise um Grünspan. Organische Farbstoffe wie Karmin und Schüttgelb finden sich in den violetten bzw. gelben Bereichen. Ergänzt wird die Farbpalette durch einen Braunton, der durch Ausmischung von Zinnober und Ocker erzielt wurde.

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg: KS 189/926:3.

University of Virginia Library: <http://search.lib.virginia.edu/catalog/uva-lib:2429987#?c=0&m=0&s=0&cv111&xywh=10385%2C4885%2C4079%2C5038>.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

de la Fontaine Verwey 1979; de la Fontaine Verwey 1981; Schilder 1986-1; Thorington 1930; Wawrik 1995.

but also mountains and forests are shown in colour. In the most splendid version of these Blaeu atlases the maps were finished with costly pigments, above all with gold. In the relatively simple version you see here, gold is only used for the decorative elements or for dots to mark the towns.

Benjamin van der Linde

Colour analysis

The two maps of Tyrol were coloured using almost identical colourants. In the French edition of Joan Blaeu's *Atlas Major*, vermilion mixed with white lead and blue azurite mixed with white lead were used, as well as unmixed white lead for the white areas. Organic dyes such as carmine and stil de grain yellow can be found in the yellow and mauve areas. In the Latin edition of the *Atlas Major*, too, vermilion mixed with white lead and blue azurite mixed with white lead were also used. The copper green which was analyzed is possibly verdigris. Organic dyes such as carmine and stil de grain yellow can also be found in the mauve and yellow areas respectively here. The palette of colours is enhanced by a brownish tone, achieved through blending vermilion and ochre.

Oliver Hahn, Peter Zietlow

3.1.8

Hendrik Hondius, Genfersee (1619)

3.1.8

Hendrik Hondius, Lake Geneva (1619)



Fig. 3.1.8-1: *Chorographica Tabula Lacus Lemanni Locorumque Circumiacentium Auctore Iac. G. Genevensi*. | Chorographische Tafel des Genfersees und der ringsherum liegenden Orte, vom Autor Jacob G[ouart] aus Genf. | Chorographic panel of Lake Geneva and the surrounding towns, from the author, Jacob G[ouart] from Geneva.

Amsterdam, 1619

Verleger Jodocus Hondius

handkolorierter Kupferstich

Maße 31 x 54 cm

Vorbesitzer Christian Ludwig von Braunschweig-Lüneburg (1622–1665); (Th. L?) (G.F?) v. Hjöretberg (undeutlich geschrieben, zudem verdeckt durch Papierstreifen nach Restaurierung) (erworben zwischen 1789 und 1841) SHWA S/578, Gerardi Mercatori, *Atlas sive Cosmographicae Meditationes de Fabrica Mundi et Fabricati Figura Denuo auctus*, Amsterdam 1619, S. 186, Nr. 70

Diese Karte verdeutlicht das Gewinnstreben von Kartenverlegern. Verkaufsfördernd war nicht nur die Kolorierung mit echtem Gold, sondern der Verleger Hondius berief sich für den gesamten Atlas auf den berühmten Kartographen Gerhard Mercator, obwohl diese Karte gar nicht von diesem stammte. Um keine potentiellen katholischen Kunden zu verschrecken, wurden die zur Karte gehörenden Bilder von fünf Reformatoren für den Atlas entfernt.

Amsterdam, 1619

publisher Jodocus Hondius

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 31 x 54 cm

previous owner Christian Louis of Brunswick-Lüneburg (1622–1665); (Th. L?) (G.F?) v. Hjöretberg (illegible, and also obscured by strips of paper after restoration) (purchased between 1789 and 1841) SHWA S/578, Gerardi Mercatori, *Atlas sive Cosmographicae Meditationes de Fabrica Mundi et Fabricati Figura Denuo auctus*, Amsterdam 1619, p. 186, no. 70

This map spells out the fact that map publishers were motivated first and foremost by profit. What was likely to promote sales of a map was not only the colouration with real gold, but the publisher Hondius had invoked the name of the famous cartographer Gerhard Mercator for the entire atlas as well, although the map was not by him at all. In order not to scare off any potential Catholic customers, the portraits of five reformers which had originally framed it were removed for the atlas.

Diese Karte des Genfersees, der im Titel mit seinem lateinischen Namen *Lacus Lemanni* genannt wurde, stammt aus dem Mercator-Atlas des Amsterdamer Verlegers Jodocus Hondius (1563–1612). Hondius hatte im Jahr 1604 aus dem Nachlass des berühmten Kartographen Gerhard Mercator (1512–1594) mehrere Kupferplatten gekauft, von denen er Kartenabdrucke anfertigen ließ, die er schließlich ab 1606 in Form eines eigenen Atlas herausgab. Da Mercator für kartographische Produkte ein bekannter Name war, behielt Hondius dessen Namen für das Kartenwerk bei, auch wenn er noch weitere, eigene Karten hinzufügte. Bis 1636 erschien der Atlas in Amsterdam in mehreren Auflagen in lateinischer, deutscher, französischer und englischer Sprache. Eine der von Hondius ergänzten Karten ist die hier gezeigte Darstellung des Genfersees. Die Karte war ursprünglich von dem Genfer Arzt Jacques Goulart (1580–1622) entworfen und 1605 in Genf in Kupfer gestochen

This map of Lake Geneva, designated in the title by its Latin name *Lacus Lemanni*, is from the Mercator Atlas of the Amsterdam publisher Jodocus Hondius (1563–1612). Hondius had purchased a number of copper plates from the estate of the famous cartographer Gerhard Mercator (1512–1594) in 1604 from which he had maps printed, and which he eventually published as an atlas of his own in 1606. Since Mercator was a household name as regards cartographical products, Hondius kept his name, even though he also added maps of his own. The atlas appeared in several editions in Amsterdam up to 1636 in Latin, German, French and English versions. One of the maps which Hondius added is the representation of Lake Geneva shown here. The map had originally been drawn up by the Genevan doctor Jacques Goulart (1580–1622) and was engraved on copper in Geneva in 1605. It is a follow-up version of a map of Lake Geneva by the cartographer Jean du Villard (1532–1610) from 1588.



Fig. 3.1.8-2: Detail: *La pierre à Neyton olim lapis Neptuni*. | Detail: Pierre du Niton. | Detail: The Pierres du Niton.



Fig. 3.1.8-3: Jacques Goulart, Genfer See, 1605, Detail: Reformatoren. | Jacques Goulart, Lake Geneva, 1605, detail: Protestant Reformers.

worden. Sie ist die Weiterbearbeitung einer Karte des Genfersees des Kartographen Jean du Villard (1532–1610) aus dem Jahr 1588.

Die Karte ist nach Süd-Osten ausgerichtet, was durch die Kompassrose in der Mitte des Sees deutlich wird. Rechts befindet sich die Stadt Genf, davor der *Repère Pierre du Niton*.

Dies ist ein Stein aus der letzten Eiszeit, der ab dem 19. Jahrhundert Referenzpunkt für die Höhenmessung in der Schweiz war und hier zum ersten Mal auf einer Karte gezeigt wird. Auffällig sind die auf dieser Karte besonders plastisch wiedergegebenen Berge. Dies war bei Karten des 17. Jahrhunderts nicht immer der Fall, denn sonst waren Berge nur als Hügel dargestellt, die oftmals selbst in der Forschung die Bezeichnung „Maulwurfshügel“ erfuhren. Die Berge sind durch die beige-braune Kolorierung deutlich zu erkennen. Dies entspricht der damals verbreiteten naturnahen Kolorierung, bei der auch die Wälder grün dargestellt wurden. Die durch den Kupferstich bereits vorgegebenen Grenzen sind hingegen mit gelb, grün und rosa funktional koloriert. Besonders bemerkenswert ist die Kartusche in der unteren linken Ecke, die in dem vorliegenden Exemplar des Atlas kostspielig koloriert wurde. Die Farben sind wesentlich prächtiger als jene auf dem eigentlichen Kartenblatt. Besonders die mit Gold abgesetzten Teile stechen hervor.

Die ursprünglich von Goulart zusammengestellte Karte umfasste auch eine Randleiste mit Abbildungen der reformierten Theologen und Reformatoren Johannes Calvin (1509–1564), Wilhelm Farel (1489–1565), Pierre Viret (1511–1571), Théodore de Bèze (1519–1605) und Simon Goulartius (1543–1628). Letztgenannter war der Vater des Autors der Karte. Diese Abbildungen fehlen allerdings auf der für den Atlas genutzten Karte. Vermutlich wären sie für nicht-reformierte Kunden zu provokativ gewesen, galten solche Reformatoren und protestantische Theologen den Katholiken doch als Ketzer.

The map is orientated towards the South-East, as can be seen from the compass rose in the centre of the lake. On the right is the city of Geneva, and in front of that the *Repère Pierre du Niton*.

This is a boulder from the last Ice Age which served as a geodetic benchmark for measuring the height above sea level in Switzerland from the nineteenth century on and is shown on a map here for the first time. A striking feature of this map are the mountains, which are reproduced in an especially sculptural, three-dimensional form. This was not always so on seventeenth century maps, since mountains mostly appear there only as hills, which were often even described in research circles as ‘molehills’. The mountains are clearly picked out by their beige-brown colour. This is in line with the naturalistic colouring convention often used at the time, in which forests were also coloured green. The borders, already pre-inscribed on the copperplate engraving, in contrast, are functionally coloured in yellow, green and pink. The eye is particularly drawn to the cartouche in the lower left-hand corner, which was lavishly coloured in this copy of the atlas. The colours there are much richer than those on the actual map image. The parts set off with gold stand out especially.

The map as originally compiled by Goulart also encompassed a margin with likenesses of the reformed Protestant theologians and reformers John Calvin (1509–1564), William Farel (1489–1565), Pierre Viret (1511–1571), Theodore Beza (1519–1605) and Simon Goulartius (1543–1628). The last-named was the father of the map’s author. These portraits are missing on the map used for the atlas, however. Most likely they would have been too provocative for customers who were not members of the reformed church, since Catholics regarded such reformers and Protestant theologians as heretics.

Benjamin van der Linde

Farbuntersuchung

Die Karte wurde mit unterschiedlichen anorganischen und organischen Farbstoffen koloriert. Zur Anwendung kamen orangerote Mennige, blauer Azurit, die unterschiedlichen grünen Partien wurden mit einem Kupfergrünpigment, wahrscheinlich Grünspan, gestaltet. Bei den organischen Farbstoffen handelt es sich um Schüttgelb und Karmin, die für gelbe und violette Partien verwendet wurden. Für die braunen Flächen wurde Mennige mit einem Kupfergrünpigment gemischt. Goldene Partien wurden mit Goldtusche ausgeführt.

Colour analysis

This map was coloured using using various different anorganic and organic pigments. These were orange minium, blue azurite, while the different green parts were executed with a copper green pigment, probably verdigris. The organic dyes used were stil de grain yellow and carmine, for the yellow and mauve parts respectively. The brown areas were achieved by mixing minium and a copper green pigment. Golden parts were executed in gold ink.

Oliver Hahn, Peter Zietlow

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Grob 1937/39, 32; Keuning 1947; Klöti 2005; Schilder 1986-2.

3.1.9

Georg Braun und Franz Hogenberg, Krakau
(1618)

3.1.9

Georg Braun and Franz Hogenberg, Kraków
(1618)

Fig. 3.1.9-1: *Cracovia Metropolis Regni Poloniae*. | Krakau, die Hauptstadt des Königreichs Polen; linker Kartenteil. | Kraków, Capital of the Kingdom of Poland; left part of map.

Köln, 1618

Verleger Franz Hogenberg und Georg Braun

handkolorierter Kupferstich

Maße 42 x 108 cm

Vorbesitzer/Vorprovenienz unbekannt (erworben zwischen 1789 und 1841)

SHWA, S/572, *Beschreibung vnd Contrafactur der vornembster Stät der Welt*,

Köln 1618 (erschienen nach 1620), Bd. 6, Nr. 043

Diese Ansicht bildet Krakau als Hauptstadt des Königreichs Polen mit den umliegenden Ortschaften ab. Umrandet von Herrschaftswappen sind die Stadt sowie die Königsresidenz zu sehen. Blaue Dächer lassen die herrschaftlichen Gebäude sofort erkennen. Im unteren Kartenteil zeigt sich eine farbenprächtige Szene: Der polnische König Sigismund begibt sich mit seinem Hofstaat zum Palais Łobzów. Damit sollte die verantwortungsvolle und geordnete Herrschaft des Königs symbolisiert werden.

Cologne, 1618

publisher Franz Hogenberg and Georg Braun

hand-coloured copperplate engraving

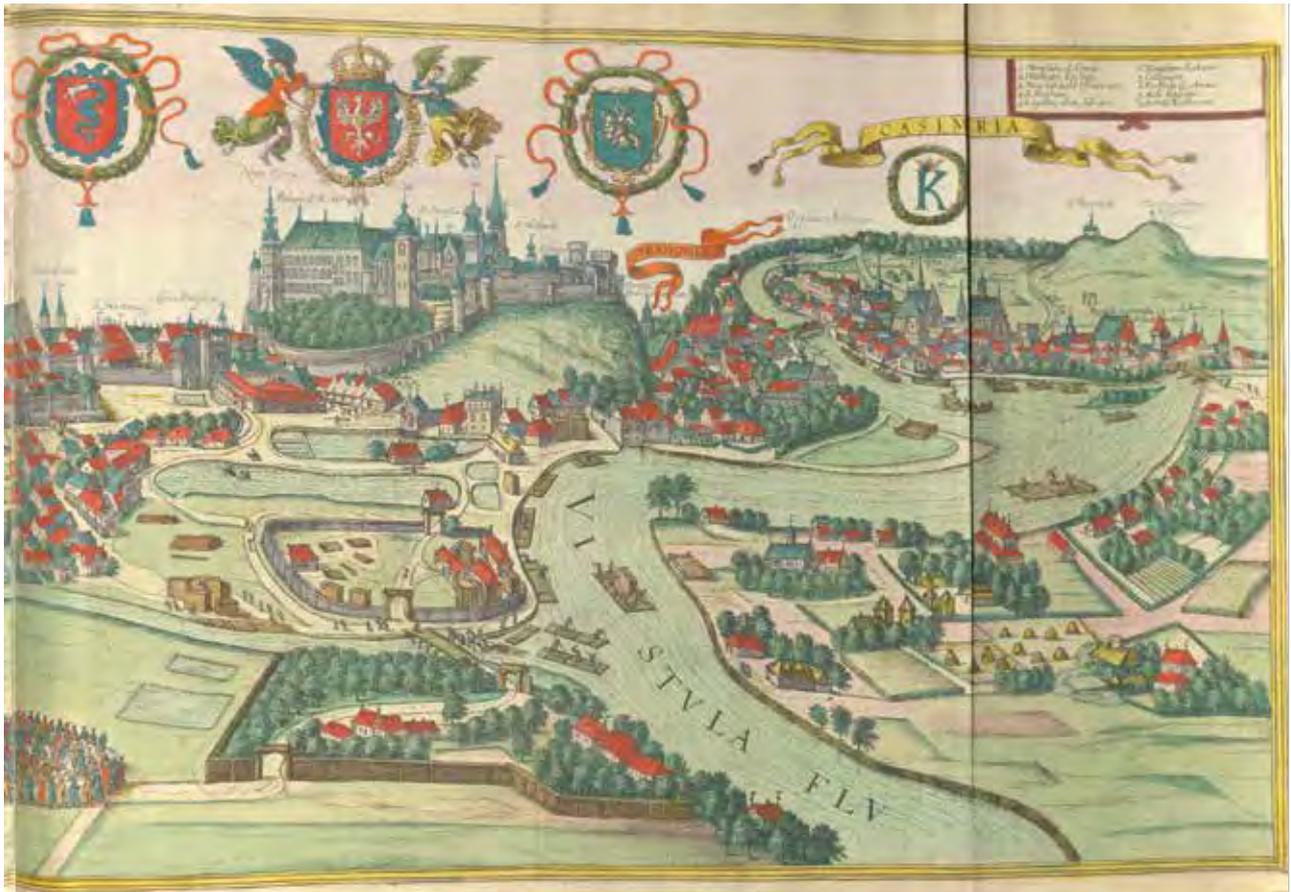
dimensions 42 x 108 cm

previous owner/provenance unknown (purchased between 1789 and 1841)

SHWA, S/572, *Beschreibung vnd Contrafactur der vornembster Stät der Welt*,

Köln 1618 (published after 1620), vol. 6, no. 043

This city view shows the capital of the Kingdom of Poland, Kraków, with its surrounding villages. The city and the royal residence are framed by the coats of arms of the ruling houses. Blue roofs immediately indicate the palaces of the rulers. In the lower part of the map we see a colourful scene: the Polish King Sigismund is processing with his court to Łobzów palace. This was intended to symbolize the King's responsible and orderly conduct of the business of government.



3.1.9-2: *Cracovia Metropolis Regni Poloniae*. | Krakau, die Hauptstadt des Königreichs Polen; rechter Kartenteil. | Kraków, Capital of the Kingdom of Poland; right part of map.

Der erste Band des Städtebuchs von Braun und Hogenberg war erstmalig 1572 in Köln erschienen und umfasste Städteansichten von etlichen bekannten und wichtigen, aber auch kleineren Städten der Welt. Die hier vorliegende Darstellung zeigt eine Ansicht der Stadt Krakau, die damals die Hauptstadt des Königreichs Polen war.

Die Krakau-Vedute ist in dieser Form relativ selten, da sie nicht auf zwei Blättern eingebunden ist, sondern auf einem Blatt zum Ausklappen. Neben der Ansicht Krakaus werden auch die Orte Łobzów, Kleparz, Stradom sowie Kazimierz benannt. Insgesamt lässt sich die Ansicht in drei Ebenen aufteilen: Vorstädte, Stadt und Himmel. Während Krakau selbst in leichter Aufsicht dargestellt wurde, werden der Stadtteil Kazimierz sowie das Vorgelände in der Vogelperspektive gezeigt. Insgesamt verfügt die Ansicht über 61 geographische Angaben, wovon sich 31 auf Kirchen beziehen. Der Künstler der vorliegenden Vedute ist nicht bekannt, vermutlich wurde sie zwischen 1603 und 1605 erstellt. Diese Datierung ist möglich, da die monumentale Jesuitenkirche der Stadt in dieser Zeit errichtet wurde. Sie ist bereits auf dem Plan als *Novum Templum Iesiatarum* eingezeichnet.

The first volume of the town book by Braun and Hogenberg had first appeared in Cologne in 1572 and contained views of many well-known and important, but also smaller cities and towns worldwide. The illustration you see here shows a view of the city of Kraków, the then capital of the Kingdom of Poland.

The Kraków veduta in this form is quite rare, since it can be folded out and is not bound in the book as two maps. Besides the view of Kraków, the towns of Łobzów, Kleparz, Stradom as well as Kazimierz are mentioned. Overall, the view can be divided into three planes: the suburbs, the city and the sky. While Kraków itself is shown slightly from above, the suburb of Kazimierz and the foreground are seen in a bird's eye view. In all the panorama contains 61 geographical indications, 31 of them referring to churches. The artist of the veduta here is unknown, it was probably created between 1603 and 1605. It is possible to date it so precisely since the monumental Jesuit Church of the city was erected during these years. It is already marked on the plan as *Novum Templum Iesiatarum*.

On the city view we first see the coat of arms of the city with the city gate, alongside it the coat of arms with St. Florian for the suburb of Kleparz. The arms of various

Auf der Stadtansicht ist zunächst das Wappen der Stadt mit dem Stadttor zu sehen, daneben ein Wappen mit dem Heiligen Florian für die Vorstadt Kleparz. Die Wappen verschiedener Adelsfamilien über dem Schloss zeigen den polnischen Adler, links davon das Wappen der Sforza sowie rechts das der Jagiellonen. Die Szene entstammt der Regierungszeit Sigismunds III. Wasa, der seit 1587 König von Polen und Großfürst von Litauen war. Seine Großmutter war aus dem Adelsgeschlecht der Sforza gebürtig. Das Jagiellonen-Wappen verweist auf seine Mutter Katharina Jagiellonica, die zugleich schwedische Königin war. Wegen dieser Verbindung befindet sich auf der Brust des Adlers auch das Wappen der schwedischen Königsfamilie, eine Ähre.

Der Stich zeigt zudem die Bebauung der Stadt, wobei die markanten und wichtigen Gebäude – wie Rathaus, Kirchen oder Stadttore – wesentlich wirklichkeitsgetreuer wiedergegeben sind als die übrigen Gebäude. Die Dächer dieser klerikalen wie obrigkeitlichen Gebäude sind zudem blau koloriert, während die Dächer der übrigen Häuser schlicht rot gehalten sind. Die Gebiete des ländlichen Umfelds sind in grüner Farbe gehalten.

Neben der eigentlichen Stadtansicht zeigt die Vedute auch eine konkrete Szene. Sigismund III. begibt sich mit seinen Gefolgsleuten vom Wawel, dem Berg, auf dem sich der Königspalast in Krakau befindet, zu dem Palais Łobzów. Angeführt wird der Tross von vier polnischen Reitern, die aufgrund ihrer aufwendigen Kopfbedeckung zu identifizieren sind. Der Zug soll vermutlich das gute Regiment des Herrschers zeigen. In der Frühen Neuzeit hatte ein guter Herrscher sich diszipliniert zu zeigen und Ausritte in geordneter Form symbolisierten genau diese gute Ordnung.

Da das Kartenblatt in dem sechsbändigen Werk eingebunden ist, kann die Kolorierung der Karte nicht isoliert betrachtet werden. Bei den bei der Stiftung Hanseatisches Wirtschaftsarchiv verwahrten Bänden sind die klaren leuchtenden Farben signifikant, die sich auch auf anderen Karten der Serie wiederfinden. Wegen der Szene vor der Burg und der Größe der Karte sticht dieses Exemplar deutlich heraus, zumal hier das gesamte Farbspektrum der Bände abgebildet wird. Bei den Städtebüchern von Braun und Hogenberg gab es allerdings kein vom Herausgeber oder Verlag vorgegebenes Kolorierungsmuster. Vergleicht man diese Karte mit anderen Ausgaben, sind verschiedene Variationen in den Farben zu erkennen. Eine häufige Parallele besteht allerdings darin, dass die wichtigsten Häuser blaue Dächer haben. Dies deutet vermutlich darauf hin, dass diese in der Frühen Neuzeit mit

aristocratic families above the castle display the Polish eagle, on the left the crest of the Sforza family and on the right that of the Jagiellonians. The scene comes from the reign of Sigismund III Wasa, who had been King of Poland and Grand Duke of Lithuania since 1587. His grandmother came of the aristocratic line of the Sforza. The Jagiellonian arms refer to his mother, Catherine Jagiellon, who was at the same time Queen of Sweden. It is due to this connection that the crest of the Swedish royal family, an ear of corn, can also be seen on the breast of the eagle.

The engraving shows in addition the architectural plan of the city, whereby the prominent and important buildings – such as the Town Hall, churches or the city gates – are depicted far more realistically than the other buildings. The roofs of the seats of clerical and secular authority are also coloured blue, while those of the other buildings are plain red. The areas of surrounding countryside appear in green.

Besides the actual view of the city, the veduta also shows a specific scene: Sigismund III is seen moving with his retinue from the Wawel, the mountain on which the royal palace in Kraków stands, to the palace in Łobzów. The cavalcade is headed by four Polish cavalymen, identified by their elaborate headdress. This mounted procession shows the ruler's good government. In the Early Modern period it was incumbent on a ruler to act in a disciplined manner, and riding out in public in a regulated form such as here symbolized precisely this good order.

Since the map is bound in the six-volume work, its colouring cannot be considered in isolation. In the volumes kept at the *Stiftung Hanseatisches Wirtschaftsarchiv* the pure and radiant colours, which can be found on other maps of the series, are significant. Due to the scene in front of the castle and the dimensions of the map, this copy stands out distinctly, since it deploys the entire colour spectrum of the volumes. In Braun and Hogenberg's town books there was, however, no colouring pattern prescribed by the publisher or the editor. If we compare this map with other editions, a number of variations in the colouring can be detected. A frequently found parallel, though, is that the most important buildings have blue roofs. This probably points to them being tiled with slate in the Early Modern period. An exception to this is the copy kept in the Bavarian State Library in Munich, which has no blue roofs.

Benjamin van der Linde

kostbarem Schiefer gedeckt waren. Eine Ausnahme bildet das in der Bayerischen Staatsbibliothek München verwahrte Exemplar, das keine blauen Dächer zeigt.

Farbuntersuchung

Für die Kolorierung der Vedute wurden recht viele Ausmischungen verwendet. Rottöne wurden mit Zinnober, in Mischung mit Bleiweiß, oder Mennige, in Mischung mit wenig Zinnober, gestaltet. Auch Kupfergrün wurde mit Bleiweiß gemischt. Azurit zur Gestaltung von blauen Flächen wurde ebenso mit Bleiweiß und Zinnober ausgemischt wie Karmin, zur Kolorierung violetter Partien. Eine braune Kolorierung wurde durch Ausmischung von Mennige, Zinnober und Schüttgelb erzielt. Schüttgelb findet sich auch in den gelben Partien. Reines Bleiweiß wurde zur Ausgestaltung weißer Akzente gesetzt.

Colour analysis

A large number of colour blends were used for the veduta. Various shades of red were achieved by mixing vermilion with white lead, or minium with only a little vermilion. Copper green, too, was mixed with white lead. For the blue areas, azurite was similarly blended with white lead and vermilion as well as with carmine for the mauve parts. A brown colour was achieved by blending minium, vermilion and stil de grain yellow. The last-named pigment can also be found in the yellow parts. Pure white lead was used to set white accents.

Oliver Hahn, Peter Zietlow

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Bayerische Staatsbibliothek München: <https://daten.digitale-sammlungen.de/~db/0010/bsb00105048/images/index.html?seite=217&fip=193.174.98.30>.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Banach 1983; Dmitrieva 2000; van der Krogt 2010; Zedler 1742, 1412.

3.1.10

Johannes Janssonius, Weltkarte (1645)

3.1.10

Johannes Janssonius, World Map (1645)



Fig. 3.1.10: *Nova Totius Terrarum Orbis Geographica ac Hydrographica Tabula*. Auct: Henr: Hondio. | Neue geographische und hydrographische Karte des gesamten Erdkreises. Unter der Autorenschaft von Hendrik Hondius. | New geographical and hydrographic map of the entire globe. Under the authorship of Hendrik Hondius.

Amsterdam, 1641

Verleger Hendrik Hondius und Johannes Janssonius

handkolorierter Kupferstich

Maße 38 x 54,5 cm

ein überschriebener Vorbesitzeintrag vorhanden (erworben vor 1750)

SHWA, S/577, Johannes Janssonius, *Atlas Novus*, Bd. 1, Amsterdam 1645, Nr. 2

Die Karte zeigt die beiden Hemisphären der Welt, auf denen die Kontinente in Grenzkolorit zu sehen sind. Sie ist üppig mit Schmuckelementen ausgestattet, die durch Farben hervorgehoben werden. Dabei wird das Motiv der Vorherrschaft Europas über die anderen Kontinente aufgegriffen. In den vier Ecken sind die Porträts von namhaften Kartographen zu sehen. Der Begründer des Verlags Hondius, Jodocus, wird dabei in eine Tradition mit Persönlichkeiten wie Julius Caesar, Ptolomäus und Mercator gestellt.

Amsterdam, 1641

publisher Hendrik Hondius and Johannes Janssonius

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 38 x 54,5 cm

entry of the previous owner is overwritten (purchased before 1750)

SHWA, S/577, Johannes Janssonius, *Atlas Novus*, vol. 1, Amsterdam 1645, no. 2

This map shows both hemispheres of the globe, on which the continents with outlined coloured borders can be seen. It is elaborately decorated with elements highlighted in different colours. The motif of European dominance over the rest of the world is taken up here. Portraits of eminent cartographers can be seen in the four corners. The founder of the publishing house of Hondius, Jodocus, is placed there in a continuous tradition with authorities such as Julius Caesar, Ptolemy and Mercator.

Diese Weltkarte findet sich in dem *Neuen Atlas* des Amsterdamer Kartenverlegers Johannes Janssonius (1588–1664) wieder. Der Verleger Janssonius, der ursprünglich aus Arnheim stammte, hatte in die Verlegerfamilie Hondius eingehiratet. Diese Werkstatt stand in ihrer Verlagstätigkeit in einem Konkurrenzverhältnis zu dem Unternehmen von Willem und Joan Blaeu. Aus diesem Wettstreit heraus entstanden immer umfangreichere Atlaswerke.

Der Atlas von Janssonius enthält als erste Karte eine Weltkarte, die von seinem Schwager Hendrik Hondius (1597–1651) entworfen und von Janssonius selbst gestochen wurde. Diese zeigt die Welt in zwei Hemisphären, wobei in der linken die beiden amerikanischen Kontinente, in der rechten die Erdteile Europa, Asien und Afrika abgebildet sind. Eingerahmt wird die Karte von vier Porträts: Julius Caesar sowie die Kartographen Claudius Ptolomäus, Gerhard Mercator und Jodocus Hondius selbst. Jodocus Hondius war der Begründer des herausgebenden Verlages. Durch die Abbildung von Claudius Ptolomäus und Gerhard Mercator erschuf Jodocus Hondius eine Traditionslinie von den bekanntesten Geographen der jeweiligen Zeit bis zu sich selbst. Aus Mercators Nachlass hatte Hondius schließlich auch Kupferplatten etlicher Karten erworben, diese später unter seinem Namen vertrieben und damit sein eigenes Verlagshaus begründet (Siehe Karte 3.1.8, S. 139). Auf der Weltkarte sind zudem die vier Elemente Feuer (*ignis*), Luft (*aër*), Erde (*terra*) und Wasser (*aqua*) zu sehen. Oben wird der Sternenhimmel angedeutet. Im unteren Teil des Bildes wird der koloniale Anspruch der Europäer über die Welt deutlich: Drei Menschen, die die Kontinente Asien, Afrika und Amerika verkörpern, bringen der Königin Europa – womöglich in Anlehnung an das Motiv der *Europa regina* – Geschenke. Die von den Kartenmachern gewollte Darstellung der Überlegenheit der Europäer wird auf diesem Stich auch in der Kleidung der drei Geschenke bringenden Personen deutlich. Sie werden stereotypisch dargestellt, indem die Person aus Asien mit einem Turban, die Person aus Amerika mit Federschmuck sowie die Person aus Afrika nahezu nackt abgebildet wurde. Das Motiv der Königin Europa war weit verbreitet und die Figur steht damit im Gegensatz zu den scheinbar unterwürfigen Menschen der anderen Kontinente.

Auf der Karte selbst sind die Grenzen koloriert, die Flächen hingegen nicht, was typisch für die Zeit der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts ist. Die Kontinente werden durch diese Farben voneinander unterschieden: Europa ist grün, Asien in einem leichten Braun, Afrika gelb, Nordamerika gelb sowie Südamerika wiederum in einem leichten Braun

This map of the world is from the *New Atlas* of the Amsterdam map publisher Johannes Janssonius (1588–1664). Janssonius, who originally came from Arnheim, had married into a publishing house, the Hondius family. Their printing shop was in competition with the company of Willem and Joan Blaeu. This rivalry resulted in the production of ever more comprehensive atlases.

The first map in Janssonius's atlas is a map of the world, which was designed by his brother-in-law Hendrik Hondius (1597–1651) and engraved by Janssonius himself. This map shows the world in two hemispheres, the two Americas in the left and the continents of Europe, Asia and Africa in the right. The map is framed by four portraits: Julius Caesar as well as the cartographers Claudius Ptolemy, Gerhard Mercator and Jodocus Hondius himself. Jodocus Hondius was the founder of the publishing house. In depicting Claudius Ptolemy and Gerhard Mercator, Jodocus Hondius drew a line of tradition stretching from the most eminent geographers of the relevant age to himself. Hondius had, after all, also purchased copperplates of various maps from Mercator's estate, sold them later under his own name and used this to found his own publishing house (see map 3.1.8, p. 139). The four elements Fire (*ignis*), Air (*aër*), Earth (*terra*) and Water (*aqua*) can also be seen on the world map. At the top the starry vault is suggested. In the lower part of the picture the colonial claim of the Europeans over the world is clearly shown: three persons personifying the continents of Asia, Africa and America are seen bringing gifts to Queen Europa – this may be an allusion to the motif of *Europa regina*. The representation of the superiority of the Europeans fully intended by the mapmakers is obvious on this engraving in the clothing worn by the three figures bearing gifts. They are presented as stereotypes: the person from Asia wearing a turban, the one from America with a feather headdress and the one from Africa almost naked. The motif of Queen Europa was widespread and the figure contrasts strikingly with the apparently servile posture of the people from the other continents.

On the map itself the borders are coloured, but the land areas are not, a characteristic feature for the first half of the seventeenth century. The continents are distinguished from one another by these colours: Europe is outlined in green, Asia in light brown, Africa in yellow, North America in yellow and South America again in light brown. A frontier was clearly drawn between Europe and Asia at the line of the Urals; this was not present on the actual engraving. There is

umrandet. Zwischen Europa und Asien wurde in Höhe des Urals deutlich erkennbar eine Grenze eingezeichnet, die durch den Kupferstich nicht vorgegeben war. Große farbliche Varianz findet sich allerdings bei den Inseln im Pazifischen Ozean.

Farbuntersuchung

Die roten Partien der Karte wurden mit rotem Zinnober ausgeführt, für die gelben wurde Färberwau als organischer Farbstoff verwendet. Bei dem Kupfergrün handelt es sich wahrscheinlich um Grünspan, selbiges wurde auch in Mischung mit Kobaltblau für die Kolorierung blaugrüner Flächen verwendet. Die Farbe Braun wurde durch Ausmischung von Ruß und einem organischen Farbstoff (womöglich Krapplack) erhalten. Weitere, eher rotbraune Partien enthalten Mennige und Zinnober und zeigen daher möglicherweise nicht mehr die ursprüngliche, orangerote Farbigkeit.

however considerable variance in colour between the islands in the Pacific Ocean.

Benjamin van der Linde

Colour analysis

The red parts of the map were executed with vermilion, while dyer's weed was used as an organic dye for the yellow areas. The copper green is probably verdigris, which was also used, mixed with cobalt blue, to colour blue-green areas. Brown was achieved by blending carbon black and an organic dye (possibly madder lake). Further areas in a more reddish-brown colour contain minium and vermilion and may therefore possibly no longer exhibit their original vivid orange-red tones.

Oliver Hahn, Peter Zietlow

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

van der Krogt 1986, 356–357; Wawrik 1995, 49; Wintle 2009, 322–324.

3.1.11

Bernhard von Breydenbach, Jerusalem (1486)

3.1.11

Bernhard von Breydenbach, Jerusalem (1486)



Fig. 3.1.11-1: *Civitas Iherusalem*. | Die Stadt Jerusalem. | The City of Jerusalem.

Mainz, 1486

Zeichner Erhard Reuwich

handkolorierter Holzdruck

Maße 33 x 130 cm

Sammlung Hans Tucher (erworben zwischen 1789 und 1841).

SHWA, S/167b, Bernhard von Breydenbach, *Die heyligen reyßen gen Jherusalem zu dem heiligen grab...* 21.VI.1486, Mainz 1486, zwischen S. 115^v und 116^r

Die Karte aus dem Pilgerbericht des Bernhard von Breydenbach zeigt Jerusalem im Zentrum sowie das Umfeld der Stadt. Die Kolorierung der Karte ist für die Zeit der Renaissance typisch: das Land ist weiß, Berge naturnah in beige-braun sowie das Wasser blau. Auffällig sind die „sprechenden Farben“ in Form des Roten Meeres sowie des Goldenen Tores. Die Karte ist das älteste Objekt der Ausstellung.

Im Mittelalter bildete die Wallfahrt den Höhepunkt im Leben eines frommen Christen. Die Reise nach Jerusalem war nicht nur kostspielig, sondern dauerte lange, und mitunter waren die Reisenden großen Gefahren für Leib und Leben ausgesetzt. Einige Pilger legten nach ihrer Reise Bericht über die Fahrt ab. Diese Karte Jerusalems stammt aus einem solchen Reisebericht.

Mainz, 1486

drawer Erhard Reuwich

hand-coloured woodprint

dimensions 33 x 130 cm

collection Hans Tucher (purchased between 1789 and 1841)

SHWA, S/167b, Bernhard von Breydenbach, *Die heyligen reyßen gen Jherusalem zu dem heiligen grab...* 21.VI.1486, Mainz 1486, between p. 115^v and 116^r

The map from the travelogue of a pilgrimage by Bernhard von Breydenbach shows Jerusalem in the centre and the environs of the city. The map's colour scheme is typical for the Renaissance: land areas are white, mountains naturalistically depicted in beige-brown and the water blue. The 'speaking colours' are significant: the Red Sea is red, the Golden Gate golden. This map is the oldest object in the exhibition.

In the Middle Ages, the pilgrimage to the Holy Land was the high point in the life of a pious Christian. The journey to Jerusalem was not only expensive, but also took a very long time and sometimes exposed the travellers to great dangers to life and limb. Some pilgrims wrote a chronicle of their journey when they returned. This map of Jerusalem is from just such a chronicle.



Das Werk von Bernhard von Breydenbach (1434–1497) entstand nach einer Pilgerreise des Grafen Johann von Solms-Lich (1464–1483) zwischen April 1483 und Januar 1484. Der Geistliche Breydenbach hatte ihn begleitet. Offensichtlich war bereits vor der Pilgerreise geplant worden, die Erlebnisse als Reisebericht anfertigen zu lassen, weshalb der Künstler Erhard Reuwich (um 1445 – vor 1505) aus Utrecht ins Heilige Land mitreiste. Er fertigte später nach seinen Zeichnungen die Holzdrucke an. Der Text wurde zum Teil von Breydenbach selbst verfasst, die theologischen Abschnitte jedoch von dem Mainzer Professor Martin Roth, der selbst nicht an der Reise teilgenommen hatte. Dieser wiederum übernahm Texte von Paul Walter von Guglingen (* um 1422).

Der Bericht ist dabei in drei Abschnitte einzuteilen: 1. Die Reise nach Jerusalem; 2. die Weiterfahrt in das St. Katharinenkloster auf dem Berg Sinai und schließlich 3. ein Anhang über Rhodos. Die hier gezeigte Jerusalemkarte stammt aus dem ersten Teil. Sie gilt als „bildnerischer Höhepunkt des Werkes“ (Timm 2006, 242). Die Karte ist geostet und zeigt nicht nur die Stadt, sondern auch das Umfeld. Die Besonderheit des Drucks besteht in der Mischung aus Stadtansicht und Landkarte, weshalb der Bericht auch als einer der frühen Vorläufer der Städtebücher gilt.

The work by Bernhard von Breydenbach (1434–1497) was made following a pilgrimage of Count Johann of Solms-Lich (1464–1483) between April 1483 and January 1484. The cleric Breydenbach had accompanied him on this. Apparently, it had been planned in advance to draw up a travelogue of their experiences on the pilgrimage, as the artist Erhard Reuwich (c.1445 – before 1505) from Utrecht accompanied the group to the Holy Land. He later made the woodcut prints based on his sketches. The text was partly written by Breydenbach himself, although the theological sections are by the Mainz professor Martin Roth, who had not been along on the journey. He took over in turn texts from Paul Walter von Guglingen (* c.1422).

The chronicle is divided into three sections: 1. the journey to Jerusalem; 2. the onward journey to the monastery of St. Catherine on Mount Sinai and finally 3. an appendix dealing with the island of Rhodes. The map of Jerusalem shown here is from the first part. It is considered to be the ‘pictorial acme of the work’ (Timm 2006, 242). The map is orientated towards the East and shows not only the city but also the surrounding area. The special feature of the print is the mixture of cityscape and topographic map, and for this reason the chronicle is also regarded as one of the earliest precursors of the town books.



Fig. 3.1.11-2: Detail: Rotes Meer. | Detail: Red Sea.

Auf der Karte ist Jerusalem im Zentrum, unten wird das Schiff der Pilgergruppe gezeigt, das bei der Küstenstadt Jaffa angelandet ist. Bei der Erstellung der Karte ging es aber nicht nur darum, das Heilige Land und insbesondere Jerusalem abzubilden. Die Karte gibt Auskunft über die Funktion der heiligen Stätten. Rechts von der Schiffszene steht eine Legende, die erklärt, wie die Karte zu lesen ist. Überall, wo ein doppeltes Kreuz erscheint (‡), sind die Orte eingezeichnet, an denen eine vollkommene Vergebung der Sünden möglich ist. Mit einem einfachen Kreuz (†) sind die Stellen deutlich gemacht, bei denen ein Ablass von sieben Jahren und ebenso vielen Quadragesimen (Zeitraum von 40 Tagen) gewährt wird.

Die Kolorierungsweise der Karte ist stark von den Kolorierungsschemata der Renaissance beeinflusst. Dies bedeutet, dass das Land weiß gelassen wurde, Berge hingegen naturnah in Grün und Braun dargestellt wurden. Das Wasser ist in einem Blaugrau gehalten, der Himmel hingegen in einem strahlenden Blau. Die Häuser haben rote Dächer, sind ansonsten beige. Die Tempel Simons und Salomons tragen jeweils ein blaues Dach wie auch administrative Gebäude. Signifikant sind die „sprechenden Farben“: das Rote Meer ist typisch für das Mittelalter rot koloriert, das Goldene Tor Jerusalems mit Blattgold versehen. Besonders diese Goldkolorierung verdeutlicht die hohen Kosten für die Kolorierung des Druckes. Sehr farbenfroh sind zudem die Menschen dargestellt, die am unteren Bildrand aus dem Schiff steigen.

Eine einheitliche Kolorierung dieser Jerusalemkarte gab es nicht. Andere Ausgaben weisen vollkommen andere Kolorierungsmuster auf.



Fig. 3.1.11-3: Detail: Goldenes Tor. | Detail: Golden Gate.

Jerusalem occupies the centre of the map, the pilgrims' ship, which has just arrived in the harbour of Jaffa, is shown at the bottom. But the map was not only created with the purpose of depicting the Holy Land and in particular Jerusalem. It also provides information about the function of the holy sites. To the right of the scene with the ship stands a legend which explains how the map is to be read. Everywhere where a double cross (‡) appears, those places are marked at which the complete remission of sins may be obtained. Those places designated with a simple cross (†) are where an indulgence of seven years and just as many quadrages (indulgences of forty days) could be had.

The colour scheme of the map is strongly influenced by the colouring styles of the Renaissance. This means that the land areas were left in white, whereas mountains were depicted naturalistically in green and brown. Water is shown in a bluish grey, the sky in contrast in bright blue. The buildings have red roofs, but are otherwise beige. The temples of Simon and Solomon each have a blue roof, as do administrative buildings. The 'speaking colours' are significant: the Red Sea, typically for the Middle Ages, is coloured red, the Golden Gate of Jerusalem is coloured with gold leaf. This colouring in gold, in particular, illustrates the enormous costs which went into colouring the print. The people disembarking from the ship at the bottom edge of the picture, too, are depicted in vivid colours.

There was no homogenous colouring of this map of Jerusalem. Other editions exhibit completely different colouring patterns.

Benjamin van der Linde

Farbuntersuchung

Die Karte wurde überwiegend mit anorganischen Pigmenten koloriert. So wurden blauer Azurit, vermischt mit Bleiweiß, ein Kupfergrünpigment, vermischt mit Bleiweiß, sowie orangerote Mennige und organischer Krapplack verwendet. Die Mischung von Mennige mit Kupfergrün wurde für die Gestaltung von braunen Flächen verwendet. Auffällig ist die Gestaltung des Goldenen Tors – diese wurde mit Blattgold ausgeführt.

Colour analysis

This map was coloured using mostly inorganic pigments. Thus, blue azurite mixed with white lead, a copper green pigment mixed with white lead, orange minium and organic madder were used. A mixture of minium and copper green was used for the brown areas. A striking feature is the execution of the Golden Gate – this was done with gold leaf.

Oliver Hahn, Peter Zietlow

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Roeder 2017, 54–55.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

von den Brincken 1970; Kreuer 1992; Mittler and Tappenbeck 2002, Nr. 38/39; Roeder 2017, 54–55; Ross 2014; Timm 2006.

3.2

Entwicklung der Verlagskolorierung in Europa

3.2.1

Abraham Ortelius, Deutschland (1575)

3.2

The development of colouring by publishers in Europe

3.2.1

Abraham Ortelius, Germany (1575)



Fig. 3.2.1: *Germania*. | Heiliges Römisches Reich Deutscher Nation. | Holy Roman Empire of the German Nation.

Antwerpen, 1575

Verleger Abraham Ortelius

handkolorierter Kupferstich

Maße 36,5 x 50,5 cm

Sammlung Abraham August Abendroth (erworben 1787)

SHWA, S/575, Atlas Abendroth, Bd. 10-1, Nr. 001

Antwerp, 1575

publisher Abraham Ortelius

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 36,5 x 50,5 cm

collection Abraham August Abendroth (purchased in 1787)

SHWA, S/575, Atlas Abendroth, vol. 10-1, no. 001

Abraham Ortelius, der Autor dieser Karte, gilt als Erfinder des Verlagsatlas. Sie war für seinen Atlas angefertigt worden und zeigt das Heilige Römische Reich Deutscher Nation in der Mitte des 16. Jahrhunderts. In

Abraham Ortelius, the author of this map, is regarded as the inventor of the publisher's atlas. It was made for his atlas and shows the Holy Roman Empire of the German Nation in the mid-sixteenth century. At this

dieser Zeit gab es noch keine einheitliche Kolorierung von Verlagslandkarten. Vermutlich ist die farbliche Ausgestaltung nach sprachlichen Einheiten geschehen. Mit wenigen Ausnahmen sind die deutschsprachigen Länder in beige-braun gehalten.

Neben Gerhard Mercator (1512–1594) gilt vor allem Abraham Ortelius (1527–1598) als der Begründer der europäischen Verlagskartographie. Erstmals 1570 hatte er das *Theatrum Orbis Terrarum*, also das „Theater der ganzen Welt“ herausgegeben. Der Begriff „Theater“ ist als „Schauplatz“ zu übersetzen und bezieht sich auf die Welt, die hier dargeboten wird. Auch wenn häufig angemerkt wird, dass es sich bei dem Werk um den „ersten Atlas“ handle, nutzte Ortelius den Begriff selbst nicht. Der Begriff „Atlas“ war von seinem Zeitgenossen Gerhard Mercator etabliert worden. Mercator hatte das Wort Atlas von dem mythischen König Atlas von Mauretanien entlehnt, der als Kenner der Gestirne und der Welt galt. Das Werk wurde später kommerziell erfolgreich in Antwerpen durch Christoffel Plantijn (1520–1589) verlegt. Die große Neuerung dieses Atlas bestand darin, dass alle Karten in Stil und Größe aufeinander abgestimmt waren. Ortelius' Werk erschien bis weit in das 17. Jahrhundert hinein, aber auch Einzelblätter daraus wurden gedruckt und vertrieben. Die hier gezeigte Karte ist in dem Sammelatlas von Abraham August Abendroth überliefert. Sie ist die älteste Deutschlandkarte dieser Sammlung.

Die Karte zeigt, wie es der Titel mit dem Schriftzug *Germania* bereits andeutet, das Heilige Römische Reich Deutscher Nation im Zentrum. Abgebildet wird dabei allerdings auch ein großer Teil Mitteleuropas, von Dänemark im Norden bis zur Lombardei im Süden, von der französischen Atlantikküste bis nach Polen. Darüber hinaus ist noch ein Teil Englands zu erkennen. Das Heilige Römische Reich erstreckte sich über weite Teile Westeuropas, wozu beispielsweise auch die Niederlande zählten, deren nördlicher Teil mit seinen Sieben Provinzen faktisch nach dem 1568 begonnenen Aufstand, de iure allerdings erst 1648 nach dem Westfälischen Frieden aus dem Reichsverband ausschied. Die Karte weist neben einem deutlich überdimensional dargestellten Schiff in der Nordsee eine Wappenkartusche sowie eine Maßstabsangabe als Zierelemente auf. Das Wappen ist jenes des Kaisers des Heiligen Römischen Reiches mit dem Doppeladler sowie der Krone und dem Orden vom Goldenen Vlies. Zum Zeitpunkt der Erstellung der Karte war dies Maximilian II. (1527–1576; Regentschaft von 1564–1576).

period there was no standardized colouring style for publishers' maps. The colour scheme probably denotes linguistic entities. With a few exceptions, the German-speaking countries are coloured in beige-brown.

Alongside Gerhard Mercator (1512–1594), it is principally Abraham Ortelius (1527–1598) who is regarded as the founder of European cartography publishing. He had published the *Theatrum Orbis Terrarum*, the 'Theatre of the Entire World' for the first time in 1570. The term 'theatre' should be understood in its meaning as 'location', and refers to the world presented here. Although it is frequently observed that this work was the first 'atlas', Ortelius himself never used the word. The term 'atlas' had been coined by his contemporary Gerhard Mercator. Mercator had borrowed the word Atlas from the mythical King Atlas of Mauretania, who was reputed to be an authority on the heavenly bodies and the world. The work later achieved commercial success in Antwerp, where it was published by Christoffel Plantijn (1520–1589). The great innovation of this atlas was that the maps in it were matched in style and size. Ortelius's work appeared until well into the seventeenth century, but single sheets from it were also printed and sold. The map shown here has come down to us in the collectors' atlas of Abraham August Abendroth. It is the oldest map of Germany in that collection.

The map shows, as the title *Germania* already implies, the 'Holy Roman Empire of the German Nation' in the centre. In fact a considerable part of Central Europe is also included, from Denmark in the North to Lombardy in the South, from the French Atlantic coast to Poland. Over and above that, part of England can also be seen. The Holy Roman Empire spanned large swathes of Western Europe, also including, for instance, the Netherlands, whose northern part with the Seven Provinces had de facto left the association of states within the Holy Roman Empire after the revolt which began in 1568, although this only became official in 1648 after the Peace of Westphalia. Besides an inordinately oversized ship in the North Sea, the map also has a cartouche with a coat of arms as well as a scale as decorative elements. The coat of arms is that of the Emperor of the Holy Roman Empire with the double eagle as well as the crown and the Order of the Golden Fleece. At the time the map was produced this was Maximilian II (1527–1576; reigned 1564–1576).

With *Germania*, however, the map does not show Germany only as a political entity, but refers rather to the idea of the nation as a linguistic unity. Therefore it is necessary to draw

Die Karte zeigt mit *Germania* aber Deutschland nicht allein im Sinne eines politischen Begriffs, sondern zielt auf das Land als sprachliche Einheit ab. Daher ist, um die Karte zu verstehen, das Hinzuziehen des Textes notwendig, den Ortelius zu der Karte publizieren ließ. Zunächst zählt Ortelius alle Länder auf, die zu Deutschland gehören und die auf der Karte auch namentlich eingetragen sind. Diese Regionen seien durch die deutsche Sprache verbunden.

Die hier verfolgte Kolorierung stellt zunächst nahezu alle deutschsprachigen Gebiete in beige-braun dar, wobei es allerdings Ausnahmen zu beachten gilt: Warum das Gebiet um Hamburg grün ist, erschließt sich unter Berücksichtigung des Sprachaspekts nicht, während Böhmen aufgrund seiner Sonderrolle im deutschen Raum sicherlich mit Absicht farblich vom Umfeld abgehoben wurde. In Böhmen werde kein Deutsch gesprochen, so der beiliegende Text, obwohl das Land von deutschsprachigen Gebieten umringt sei. Der König von Böhmen war jedoch einer der Kurfürsten des Reiches, die den deutschen Kaiser wählten.

Auch die Niederlande, die hier als *Hollandia* bezeichnet werden, und Brabant haben andere Farben. Ein grundsätzliches Problem bei kolorierten Landkarten aus dieser Zeit liegt darin, dass es keine Schlüssel für die Verwendung der Farben gibt. Die Karte verfügt jedoch generell über eine naturnahe Kolorierung, indem die Berge braun und die Wälder grün koloriert wurden. Das Meer erscheint in einem Graublau. Vergleicht man diese Karte mit anderen *Germania*-Karten der gleichen Druckplatte, dann wird deutlich, dass es in dieser Zeit noch kein einheitliches Kolorierungsschema gab.

Farbuntersuchung

Die Karte wurde mit rotem Zinnober, vermischt mit Bleiweiß, sowie einem Kupfergrünpigment, wahrscheinlich Grünspan, vermischt mit Bleiweiß, koloriert. Gelber Färberwau, brauner Ocker und schwarzer Ruß ergänzen die Farbpalette. Die Ausmischung von Azurit mit Kobaltblau zur Ausgestaltung der blauen Partien in den Kartuschen ist ungewöhnlich.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Berg 2018, 95.

on the text which Ortelius had published to go with the map in order to understand it correctly. First of all Ortelius lists all the countries which belong to Germany and which are also indicated by name on the map. The link between these regions is the German language.

The colouring scheme pursued here first of all shows all the German-speaking regions in beige-brown, although there are notable exceptions to this: why the region around Hamburg is green is hard to understand in terms of the linguistic aspect, while Bohemia was surely deliberately distinguished from its neighbouring regions by a different colour due to its special status in the German territories. According to the accompanying text, German is not spoken in Bohemia, although the country is surrounded by German-speaking regions. The King of Bohemia was nevertheless one of the Imperial Electors who elected the German Emperor.

The Netherlands, too, here referred to as *Hollandia*, and Brabant have other colours. A fundamental problem with coloured maps from this period is that there are no notes which allow us to form any conclusions about the use of the colours. The map here does, however, in general employ naturalistic colouring, with the mountains shown in brown and the forests in green. The sea appears in a greyish blue. If this map is compared with other maps of *Germania* from the same printing plate, it becomes clear that there was no unified colouring style yet at this period.

Benjamin van der Linde

Colour analysis

This map was coloured using red vermilion mixed with white lead as well as a copper green pigment, probably verdigris, mixed with white lead. Yellow dyer's weed, brown ochre and black soot complement the palette of colours. The blending of azurite and cobalt blue for the blue areas in the cartouches is unusual.

Oliver Hahn, Peter Zietlow

3.2.2

Joan Blaeu, Helgoland (1667)

3.2.2

Joan Blaeu, Heligoland (1667)



Fig. 3.2.2: *Helgelandia* Ao. 1649. *Helgela[n]dt in annis Christi 800. 1300 & 1649.* Matthias und Clauß Petersen, G.S. gebr. Husumenß. Sculpis. | Helgoland im Jahr 1649. Helgoland in den Jahren Christi 800, 1300 und 1649. Matthias und Nicolaus Petersen aus Husum haben dies gestochen. | Heligoland in 1649. Heligoland in the years of our Lord 800, 1300 and 1649. Matthias and Nicolaus Petersen from Husum engraved this.

Amsterdam, 1667
 Verleger Joan Blaeu
 Kupferstecher Matthias und Nicolaus Petersen
 Kartograph Johannes Mejer
 handkolorierter Kupferstich
 Maße 47 x 21 cm
 Vorbesitzer/Vorprovenienz unbekannt (erworben zwischen 1789 und 1841)
 SHWA, S/574, Joan Blaeu, *Le Grand Atlas*, Bd. 1, Amsterdam 1667, S. xxxviii, Nr. 047

Helgoland ist heute als kleine Felseninsel in der Nordsee bekannt. Doch der Kartograph Johannes Mejer wollte im 17. Jahrhundert den Eindruck vermitteln, die Insel sei einst wesentlich größer gewesen. Diese beiden Karten zeigen die Insel im Jahr 1649 sowie um 800 und 1300. Was auch immer Mejer zu dieser Darstellung bewogen hat, spätestens seitdem Joan Blaeu diese Karte in seinem *Atlas Major* nachdruckte, war sie aus ihrem ursprünglichen Kontext gerissen.

Der *Atlas Major* des Amsterdamer Verlegers Joan Blaeu (1596–1673) umfasste die Geographie der gesamten damals den Europäern bekannten Welt. Aber nicht nur Karten seiner Zeit wurden abgedruckt, sondern auch solche, die historische Begebenheiten zeigten. So sind in diesem Atlas zwei Karten Helgolands erschienen: Die obere Karte ist auf das Jahr 1649 datiert und zeigt, wie zu dieser Zeit die Insel ausgesehen haben soll. Die untere Karte hingegen zeichnet die angeblich geschichtliche Entwicklung der Insel nach, die einst wesentlich größer gewesen sein soll. Dabei werden Abstufungen für die Zustände der Jahre 800, 1300 und 1649 vorgenommen. Herausgeber Joan Blaeu hatte die Karte allerdings nicht selbst entworfen. Sie stammte ursprünglich aus einer Landesbeschreibung der Fürstentümer Schleswig und Holstein, die der Arzt und Husumer Bürgermeister Caspar Danckwerth (1607–1672) mit dem Mathematiker und Kartographen Johannes Mejer (1606–1674) herausgegeben hatte, wobei Danckwerth den Text besorgte, Mejer hingegen die Karten erstellte. Joan Blaeu hatte bereits 1656 die Kupferplatten erworben.

Die Darstellung Helgolands in der Karte von 1649 entspricht wohl annähernd den tatsächlichen Ausmaßen zu der Zeit, obwohl die Karte keine Maßangabe aufweist und auch nicht für die Navigation genutzt werden konnte. Aufgrund der Insellage und der damals genutzten Vermessungstechnik war es nicht einfach, einen vermessungstechnisch korrekten Plan der Insel zu zeichnen. Die Karte zeigt noch die Verbindung zur heute abgetrennten Düne.

Amsterdam, 1667
 publisher Joan Blaeu
 copperplate engraver Matthias and Nicolaus Petersen
 cartographer Johannes Mejer
 hand-coloured copperplate engraving
 dimensions 47 x 21 cm
 previous owner/provenance unknown (purchased between 1789 and 1841)
 SHWA, S/574, Joan Blaeu, *Le Grand Atlas*, vol. 1, Amsterdam 1667, p. xxxviii, no. 047

Heligoland is known today as a small, rocky island in the North Sea. The cartographer Johannes Mejer in the seventeenth century, however, wanted to give the impression that the island had once been much bigger. Both maps show the island in 1649 as well as in 800 and 1300. Whatever Mejer's motivation may have been in this, it was stripped of its original context at the latest when Joan Blaeu reprinted the map in his *Atlas Major*.

The *Atlas Major* of the Amsterdam publisher Joan Blaeu (1596–1673) covered the geography of the entire world as it was known to Europeans at the time. But not only maps of his period were printed in it, there were also some which showed historical events. Thus two maps of Heligoland appeared in the atlas: the upper one is dated 1649 and shows the island as it is supposed to have appeared at that time. The lower map, in contrast, traces the alleged historical development of the island, which is once supposed to have been much larger. Three different stages are indicated here for the years 800, 1300 and 1649. The editor, Joan Blaeu, had not designed the map himself, however. It originally came from a description of the territories of the Principalities of Schleswig and Holstein published by the doctor and burgomaster of Husum, Caspar Danckwerth (1607–1672) together with the mathematician and cartographer Johannes Mejer (1606–1674), Danckwerth being responsible for writing the text while Mejer drafted the maps. Joan Blaeu had already acquired the copper engraving plates in 1656.

The representation of Heligoland on the map of 1649 probably corresponds more or less to the actual dimensions of the island at that time, although the map is not shown to scale and could also not be used as a nautical chart. Due to the position of the island and the surveying methods in use at the time, it was not easy to draw up a map of the island based on an accurate survey. The map still shows the connection to the 'Dune', today separated from it.

Mejer's depiction of the island's historical development, though, was based on pure speculation. Since his work was

Die Darstellung Mejers zur historischen Entwicklung der Insel war allerdings rein spekulativ. Da Mejer im Auftrag des Herzogs von Schleswig-Gottorf tätig war, ging es ihm wahrscheinlich darum, alte hoheitliche Rechte an Helgoland deutlich zu machen, indem er das verlorene Land auch kartographisch darstellte. Seit 1544 gehörte die Insel wieder allein dem Herzog. Was auch immer Mejer letztendlich bewogen hat, die historischen Dimensionen von Helgoland auf diese Weise darzustellen, spätestens mit dem Verkauf der Platten an Blaeu wurde die Karte von einer Fiktion über die Größe des Schleswig-Gottorfschen Territoriums als Teil des *Atlas Major* zu einer scheinbar belegten historischen Information. Auch der Text, den Blaeu mit dem Atlas abdruckte, geht auf die Verkleinerung Helgolands nur kurz ein, indem er angibt, dass die anderen Teile der Insel weggespült worden seien. Die fiktive Größe der Insel wurde damit zu einem scheinbaren geographischen Faktum.

Die Kolorierung der Karte verweist auf den in der Mitte des 17. Jahrhunderts üblichen Stil. Die Szene ist in Grenzkolorit gefasst. Maßgeblich ist hier vor allem das Kernland in Gelb, während die Düne und Witteklippe in Grün bzw. Rosa gehalten sind. Die Schiffe sind naturnah dargestellt worden, während die Seeungeheuer grün sind und rote Flossen aufweisen. Die Häuser sind rot, ansonsten finden sich Rot und Blau nur in der Kartusche. Bei der historischen Karte ist das weggespülte Land gelb, die eigentliche noch bestehende Insel rosa, die Düne dazwischen grün.

commissioned by the Duke of Schleswig-Gottorf, his remit was probably to emphasize ancient sovereign rights to Heligoland by illustrating the lost land areas in his cartography. The island had belonged to the Duke alone since 1544. Whatever Mejer's motivation in showing the historical dimensions of Heligoland in this way may have been, the map changed at the latest with the sale of the engraving plates to Blaeu from a politically motivated fiction about the size of the territory of Schleswig-Gottorf and became, as part of the *Atlas Major*, an ostensibly confirmed historical document. The text which Blaeu printed together with the atlas, too, only mentions the shrinkage of Heligoland cursorily, stating that the other parts of the island had been washed away by the sea. The fictitious size of the island acquired in this way the status of an apparent geographical fact.

The map is coloured in the style of the mid-seventeenth century. The scene is framed in outline colours for the borders. The main feature here is the heartland, outlined in yellow, while the Dune and Witteklippe have green and pink outlines respectively. The ships are depicted naturalistically while the sea monsters are green with red fins. Buildings are red, whereas red and blue are otherwise only present in the cartouche. On the historical map, the land washed away by the sea is denoted by yellow, the actual remaining island by pink and the Dune between the two by green.

Benjamin van der Linde

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Dreyer-Eimbcke 2004, 191–201; Jacoby 1954; Frank and Hoffmann 2018, 39.

3.2.3

Nicolaas Visscher, Niederlande (1682–1685)

3.2.3

Nicolaas Visscher, The Netherlands (1682–1685)

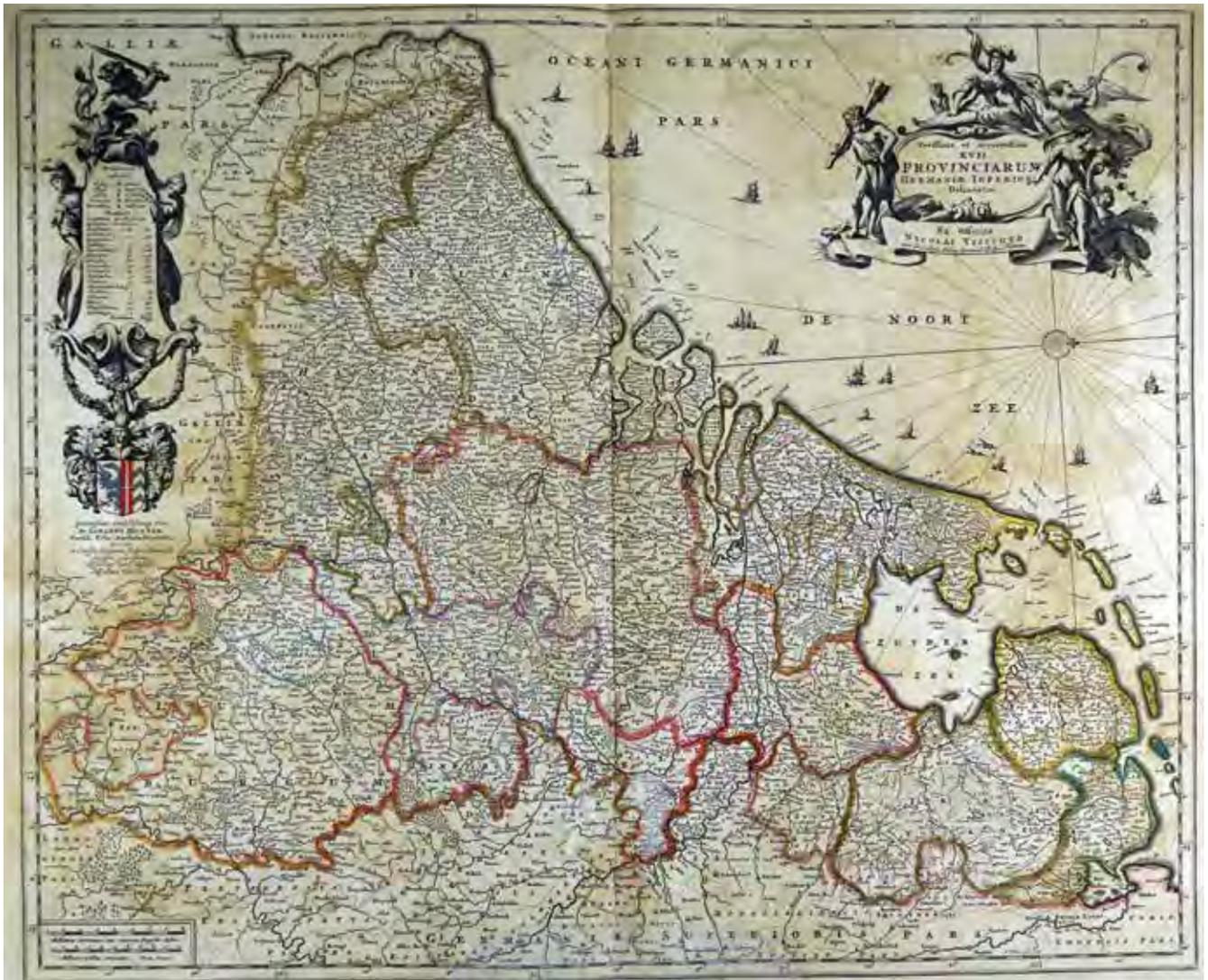


Fig. 3.2.3: *Novissima et accuratissima XVII Provinciarum Germaniae Inferioris Delineatio. Ex Officina Nicolai Visscher. Cum Privilegio Ordin: General: Belgii Foederati.* | Neueste und akkurateste Darstellung der 17 Provinzen des niederen Deutschlands. Aus dem Verlag von Nicolaas Visscher. Mit Privileg der Generalstände der Republik der Vereinigten Niederlande. | Newest and most accurate representation of the 17 Provinces of the Low Countries of Germany. Published by Nicolaas Visscher. With privilege of the States General of the Republic of the United Netherlands.

Amsterdam, zwischen 1682 und 1685

Verleger Nicolaas Visscher II.

Kupferstecher A. Deur

handkolorierter Kupferstich

Maße 46,5 x 56 cm

Sammlung Abraham August Abendroth (erworben 1787)

SHWA, S/575, Atlas Abendroth, Bd. 6, Nr. 004

Amsterdam, between 1682 and 1685

publisher Nicolaas Visscher II.

copperplate engraver A. Deur

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 46,5 x 56 cm

collection Abraham August Abendroth (purchased in 1787)

SHWA, S/575, Atlas Abendroth, vol. 6, no. 004

Nicht wie heute üblich nach Norden, sondern nach Westen ist diese Karte der Niederlande ausgerichtet, wodurch mehr Platz geschaffen wurde, um das Land in seiner kompletten Ausdehnung darzustellen. Dies war notwendig, um mit dem Kartenbild Geschichte zu erzählen: Es sind nicht nur die Provinzen der 1581 gegründeten Republik zu sehen, sondern auch im Süden die Länder des heutigen Belgien, die weiterhin unter Herrschaft der Habsburger verblieben.

Die meisten Kartenverlage des 17. Jahrhunderts hatten ihren Sitz in den Niederlanden, wobei Amsterdam das Zentrum der Verlagskartographie bildete. Diese Karte stammt von dem Amsterdamer Kupferdrucker und Verleger Nicolaas Visscher II. (1649–1702) und zeigt die 17 Provinzen der Niederlande. Sie ist dem Amsterdamer Kaufmann und Bürgermeister Johannes Munter (1611–1685) gewidmet. In der Widmungskartusche befindet sich zudem eine Statistik über die einzelnen Provinzen, die Anzahl der dortigen Städte sowie der Einwohner.

Die Karte ist nach Westen ausgerichtet. Sie zeigt alle Provinzen der Niederlande, ohne auf die aktuellen politischen Umstände der Zeit Rücksicht zu nehmen. Mit dem Aufstand gegen die spanische Landesherrschaft, beginnend im Jahr 1568, hatten sich die nördlichen Provinzen losgesagt und mit der Union von Utrecht (1579) sowie mit einer gemeinsamen Erklärung im Jahr 1581 (*Plakkaat van Verlatinghe*) ihren eigenen „Staat“ gegründet. Zu den sieben Provinzen der Republik gehörten im 17. Jahrhundert Zeeland, Holland, Utrecht, Gelderland, Groningen, Friesland und Overijssel. Die Karte zeigt jedoch weitgehend den Zustand zu Beginn des Aufstandes. Erkennbar wird dies daran, dass beispielsweise durch Farbe Bezüge zwischen damals geteilten Regionen hergestellt werden, wie beim Herzogtum Geldern. Auch ist die Grafschaft Zutphen, die in der Grafschaft Geldern aufgehen sollte, noch abgetrennt.

Die Kolorierung ist typisch für die Zeit des 17. Jahrhunderts. Es werden Grenzkolorierungen mit unterschiedlichen Farben vorgenommen. Aufgrund von Wasserschäden haben die Farben allerdings ihre ursprüngliche Leuchtkraft verloren. Die Kartusche sowie die Zierelemente sind nicht eigens koloriert worden, lediglich das Wappen von Munter ist farblich ausgestaltet. Dieses ist allerdings heraldisch falsch koloriert, denn es müssten bei der Familie Munter eigentlich ein schwarzer Adler auf goldenen Grund, ein gelbes Kreuz auf blauem Grund sowie drei schwarze Dreiecke auf silbernen Hintergrund zu sehen sein. Warum das Wappen falsch dargestellt wurde, lässt sich anhand der

This map of the Netherlands is not, as usual today, orientated to the North, but to the West, which left more space to show the full dimensions of the country. This proved necessary in order to convey historical information via the map image: not only the provinces of the Republic, founded in 1581, are to be seen, but also in the South the territory of what is today Belgium, which remained under Habsburg rule.

Most map publishers in the seventeenth century were located in the Netherlands, the centre of cartography commissioned by publishers being Amsterdam. This map is from the Amsterdam-based copper printer and publisher Nicolaas Visscher II. (1649–1702) and shows the 17 provinces of the Netherlands. It is dedicated to the Amsterdam merchant and burgomaster of the city Johannes Munter (1611–1685). In the dedication cartouche there is, in addition, a list giving information about the individual provinces, the number of cities in them and their population.

The map is west-orientated. It shows all the provinces of the Netherlands without any regard for the contemporary political circumstances of the time. Through their revolt against Spanish rule, beginning in 1568, the northern provinces had renounced their allegiance to the Spanish king and set up their own ‘state’ with the Union of Utrecht (1579) as well as a joint declaration in 1581, the *Plakkaat van Verlatinghe* (Act of Abjuration). The seven provinces of the Republic in the seventeenth century comprised Zeeland, Holland, Utrecht, Gelderland, Groningen, Friesland and Overijssel. This map, however, mostly shows the situation at the beginning of the revolt. This can be seen, for instance, in the use of colours to denote a relationship between regions which were then separated, such as in the Duchy of Geldern. The Earldom of Zutphen, which was later to be subsumed into the Earldom of Geldern, is still shown as separated off.

The colour scheme is typical for the seventeenth century. Border outlines are delineated in different colours. The colours here, however, have lost their original brilliance due to water damage. The cartouche and the decorative elements are not especially coloured, only Munter’s coat of arms being shown in colours. These are heraldically false, however, since for the Munter family it should actually show a black eagle on a golden ground, a yellow cross against a blue ground and three black triangles on a silver background. The map provides no guide as to why the coat of arms was depicted incorrectly. It does point however to the fact that the colourist was not knowledgeable in these things and

Karte nicht erschließen. Es ist aber ein Hinweis darauf, dass der Kolorist nicht fachkundig war und sich auch nicht in gängigen Nachschlagewerken seiner Zeit über die korrekte Anwendung der Farben informierte. Bei einigen Städten sind die Namensschriftzüge noch einmal zusätzlich koloriert.

Insgesamt erschließt sich die Kolorierungsmethode der Karte nicht vollständig durch das Studium der Farbverwendung. Es kann nur gemutmaßt werden, dass die Kolorierung eher einem historischen Impetus folgte und der Zustand der Niederlande vor dem Aufstand versinnbildlicht werden sollte. Deutlich wird diese bewusst angewandte Kolorierung auch dadurch, dass nicht alle durch den Kupferstich vorgegebenen Grenzlinien mit Farbe nachgezogen wurden. Die Karte war in mehreren Verlagen erschienen. Neben Visscher konnte sie auch später bei den Verlagen von Danckerts und de Wit erworben werden.

obviously made no attempt to inform himself concerning the correct use of colour in the reference works which were available at the period. The lettering in the names of some cities has also been coloured for good measure.

Overall, the colouring method for the map does not appear to follow a completely logical pattern when judged by the use of the different colours. We can only assume that the colour scheme was rather following a historical impetus to symbolize the state of the Netherlands before the rebellion. That this colour scheme was deliberately employed is also clear from the fact that not all the border lines given on the engraving were retraced in colour. The map had appeared in several publishing houses. As well as Visscher, it was also available later from Danckerts and de Wit.

Benjamin van der Linde

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Justus Danckerts, *Novissima et accuratissima XVII provinciarum Germaniae inferioris tabula* [ca. 1682]: https://www.e-rara.ch/bes_1/content/zoom/14518714.

Frederick de Wit, *Novissima et accuratissima XVII Provinciarum Germaniae Inferioris Tabula* [1730?]: <http://www5.kb.dk/maps/kortsa/2012/jul/kortatlas/object61217/da/>.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Elias 1905, 1094; van der Heijden 1998, 454–458.

3.2.4

Adrian Reland, Japan (um 1740)

3.2.4

Adrian Reland, Japan (c.1740)



Fig. 3.2.4-1: *Imperium Japonicum. Per Regiones Digestum Sex et Sexaginta atque ex ipsorum Japonensium mappis descriptum ab Hadriano Relando.* | Das japanische Reich. In 66 Regionen aufgeteilt und aus Karten der Japaner selbst beschrieben von Hadrian Reland. | The Japanese Empire. Divided into 66 regions and annotated from maps of the Japanese themselves by Hadrian Reland.

Amsterdam, nach 1715 (vermutlich 1740er-Jahre)

Verleger Joachim Ottens

Kartograph Adrian Reland

handkolorierter Kupferstich

Maße 53 x 65 cm

Sammlung Johann Klefeker (erworben 1776)

SHWA, S/571, Atlas Klefeker, Bd. 8, Nr. 036

Amsterdam, after 1715 (probably 1740s)

publisher Joachim Ottens

cartographer Adrian Reland

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 53 x 65 cm

collection Johann Klefeker (purchased in 1776)

SHWA, S/571, Atlas Klefeker, vol. 8, no. 036

Dies ist die erste in Europa gedruckte Japan-Karte, deren Vermessungen auf japanischen Vorbildern beruht. Die Namen der 66 Provinzen des Landes wurden in lateinischer sowie japanischer Sprache angegeben. Die Kolorierung ist in dem für das 18. Jahrhundert typischen Flächenkolorit mit stärkeren Grenzlinien gehalten, wodurch die einzelnen Provinzen sich gut voneinander unterscheiden lassen.

Zu Ende des 17. Jahrhunderts änderte sich die Kolorierungsweise von Landkarten, die aus den Niederlanden stammten. Die Grenzkolorierungen wurden immer seltener angewandt, nun setzten sich vollflächige Kolorierungen mit dunkleren Grenzen des gleichen Farbtones durch. Auffällig oft sind, wie diese Karte es zeigt, die Farbtöne Grün, Gelb und Rosa zu finden. Diese Karte stellt ein frühes Beispiel für eine Unterscheidung der Farben Grün und Türkis dar. Türkis wurde hier als vierte Farbe für die Grenzabteilung verwandt, während vorher normalerweise Rot oder Orange auf Basis von Zinnober gewählt wurden. Die Karte von Japan zeigt eindrucksvoll das Verfahren bei kleinteiligen administrativen Einheiten. Die Kolorierung der Karte nach den einzelnen Einheiten sowie der Kartusche war aufwendig und findet sich auch nur auf wenigen Karten dieses Typus. Meist sind die drei großen japanischen Inseln in jeweils einer Farbe vollflächig koloriert.

Die hier in der Ausgabe von Willem Broedelet vorliegende Karte war 1715 zum ersten Mal gedruckt worden. Sie geht zurück auf den in Utrecht lehrenden Orientalisten Adrian Reland (1676–1718), der wiederum ein japanisches Vorbild genutzt hatte, das über die Vereinigte Ostindische Kompanie in die Niederlande gelangt war. Auf dieser Karte war Japan erstmals mit allen seinen 66 Provinzen und ihren Namen sowohl in japanischer als auch lateinischer Sprache dargestellt worden. Reland hatte zudem nur tatsächlich belegte Ortsnamen verwendet und keine Phantasieortschaften hinzugefügt, wie dies auf älteren Karten der Fall war. Bei der Publikation der Karte durch Broedelet wurden reich verzierte Ergänzungen vorgenommen. Gewidmet ist die Karte Jean-Paul Bignon (1662–1743), bei dem Reland asiatische Sprachen studiert hatte. Am rechten Bildrand ist das Familienwappen (*mon*) der Tokugawa-Herrscher abgebildet, die Japan 1603 bis 1868 als Shogune regierten. Die Druckplatten der Karte wurden später von Joachim Ottens angekauft, der sie ab 1720 in seinem Verlag publizieren ließ. Die kartographische Projektion Japans auf der Karte ist stark verzerrt, da es lange Zeit kein gesichertes Wissen über die Region gab.

This is the first map of Japan printed in Europe to be based on surveying data from Japanese models. The names of the 66 provinces of the country were written in Latin and Japanese. The colour scheme follows the typical eighteenth century style of fully coloured areas with bolder borderlines, making it easy to distinguish the individual provinces from one another.

At the end of the seventeenth century the style of colouring on maps from the Netherlands changed. The outlining of borders in colour fell more and more out of use, and henceforth the fully colouring in of areas with borders in a darker shade of the same colour rapidly became prevalent. It is striking to see how often, as the present map shows, green, yellow and pink can be found. This map is an early example of a distinction between the colours green and turquoise. Turquoise was used here as the fourth colour to mark off department borders, whereas previously cinnabar-based red or orange were chosen. This map of Japan demonstrates this method impressively in showing a patchwork structure of small administrative entities. Colouring the map according to the administrative entities as well as the cartouche was a laborious process and is only found on a few maps of this type. The three major islands of Japan are mostly presented in one colour each over their whole surface.

The map you see here in the edition by Willem Broedelet was first printed in 1715. It dates back to the orientalist Adrian Reland (1676–1718) who taught in Utrecht, who in turn had modelled it on a Japanese original which had come to the Netherlands via the Dutch East India Company. This was the first map to represent Japan with all its 66 provinces both in Japanese and Latin. Reland in addition only used place names which were actually verified, without adding any made-up towns, as had been the case on earlier maps. When the map was published by Broedelet, richly ornamented additions were made. The map is dedicated to Jean-Paul Bignon (1662–1743), with whom Reland had studied Asian languages. At the right hand edge of the map can be seen the family crest (*mon*) of the Tokugawa rulers, who reigned as shoguns over Japan from 1603 till 1868. The printing plates of the map were later acquired by Joachim Ottens, who brought the map out in his publishing house from 1720 on. The cartographic projection of Japan on the map is heavily skewed, since for a long time no reliable knowledge of the region was available.

Benjamin van der Linde

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Universitaire Bibliotheken Leiden: COLLBN Port 178 N 38
<http://hdl.handle.net/1887.1/item:876306>.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Walter 1994, 40–47 / 194, Nr. 67.



Fig. 3.2.4-2: Detail: das Wappen (*mon*) der Tokugawa-Herrscher. | Detail: the family crest (*mon*) of the Tokugawa rulers.

3.2.5

Nicolaas Visscher und Peter Schenk, Wien und Umfeld (um 1700)

3.2.5

Nicolaas Visscher and Peter Schenk, Vienna and surroundings (c.1700)



Fig. 3.2.5: *Viennense Territorium ob res bellicas inter Christiano et Turcas nuperrime editum per Nicolaum Visscher cum Privil: Ordin: General: Belgii Forderati. Nunc apud Petrum Schenk Junior.* | Das Territorium Wiens wegen der Kriegssache zwischen den Christen und Türken vor Kurzem ediert durch Nicolaas Visscher mit Privileg der Generalstände der Republik der Niederlande. Nun bei Peter Schenk Junior. | The territory of Vienna, edited in respect of the recent hostilities between the Christians and the Turks by Nicolaas Visscher with privilege of the States General of the Republic of the Netherlands. Now available from Peter Schenk Junior.

Amsterdam, Ende 17 Jh. oder Anfang 18. Jh.
 Verleger Nicolaas Visscher, danach Peter Schenk Junior
 handkolorierter Kupferstich
 Maße 46 x 55,5 cm
 Sammlung Johann Klefeker (erworben 1776)
 SHWA, S/571, Atlas Klefeker, Bd. 4, Nr. 070

Amsterdam, end of the 17th or beginning of the 18th century
 publisher Nicolaas Visscher, later Peter Schenk Junior
 hand-coloured copperplate engraving
 dimensions 46 x 55,5 cm
 collection Johann Klefeker (purchased in 1776)
 SHWA, S/571, Atlas Klefeker, vol. 4, no. 070

Diese Karte zeigt Wien sowie das städtische Umfeld im Jahr 1683 in der Zeit der Kriege zwischen dem Habsburger und dem Osmanischen Reich. Karten wurden zu dieser Zeit von Zeitungslesern genutzt, um sich über die geographischen Begebenheiten der Zeitungsberichte zu informieren. Die rot kolorierte Stadt Wien sticht optisch hervor, während das Umfeld selbst naturnah gehalten wurde: Berge sind gelb und Wälder grün koloriert. Die Kolorierung folgt den durch den Kupferstich vorgegebenen Linien.

Diese Karte Wiens stammt aus der Amsterdamer Werkstatt von Peter Schenk Junior (1693–1775), der die Kupferplatten des Verlags von Nicolaas Visscher II. (1649–1702) gekauft hatte. Die Karte steht, wie es der Titel deutlich macht, in Verbindung mit der Belagerung Wiens durch die Türken im Jahr 1683. Landkarten wurden in der Frühen Neuzeit von Zeitungslesern genutzt. Wer also in den frühneuzeitlichen Gazetten über die Belagerung Wiens las, konnte sich anhand solcher Karten den geographischen Raum, in dem die Auseinandersetzungen stattfanden, veranschaulichen.

Die Kolorierung spiegelt zwei Entwicklungen wider: Zum einen ist eine administrative Einteilung zu erkennen, indem die durch den Kupferstich vorgegebenen Grenzen mit gelben und rosafarbenen Linien dargestellt wurden, zum anderen wurde eine naturnahe Darstellungsform gewählt. Die Berge sind grün, die im Kupferstich schraffiert dargestellten Felder haben eine gelbliche Farbe, die sich von der generellen Kolorierung des Landes abhebt. Die Donau sowie ihre Zuflüsse sind blau dargestellt.

This map shows Vienna and its suburbs in 1683 at the time of the wars between the Habsburgs and the Ottoman Empire. At this time, maps were used by readers of newspapers to inform themselves about the geographical details of the latest news. The city of Vienna, in red, is an eyecatcher, while the surroundings are shown in naturalistic colours: mountains are yellow and forests green. The colour scheme follows the lines predetermined by the engraving.

This map of Vienna is from the workshop of Peter Schenk Junior (1693–1775) in Amsterdam. He had purchased the copperplate engraving plates of the publisher Nicolaas Visscher II (1649–1702). As can be seen from its title, the map is associated with the siege of Vienna by the Turks in 1683. Maps were used by readers of newspapers in the Early Modern period. Thus a reader of the Early Modern gazettes following the news of the siege of Vienna could consult such maps to better visualize the geographical area in which the conflict was taking place.

The colouring reflects two developments: on the one hand we can recognize a division into administrative entities by means of marking the borders predefined on the engraving with yellow and pink lines, while on the other a naturalistic style of representation has been chosen. The mountains are green, the fields, shown with crosshatching on the engraving plate, are coloured in a darker yellowish tone which stands out from the general yellow of the land areas. The Danube and its tributaries are shown in blue.

Benjamin van der Linde

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Hauber 1727, 184.

3.2.6

Homann Erben, Vogtland (nach 1731)

3.2.6

Homann Heirs, Vogtland (after 1731)



Fig. 3.2.6-1: *Delineatio Geographica Territorii Celsissimorum S. R. I. Comitum Ruthenorum de Plauen utriusque Lineae Senioris nempe ac Iunioris partem Vogtlandiae olim ac hodie sic dictae constituentis. Impensis Homannianorum Heredum. Cum Privilegio S. Caes. Majest.* | Geographische Darstellung des Gebietes der erhabensten Reußer Reichsgrafen von Plauen, beider Linien, freilich der älteren und der jüngeren, der Teil des einst und heute so genannten Vogtlandes. Auf Kosten der Erben Homann. Mit Privileg der Heiligen Kaiserlichen Majestät. | Geographical representation of the territory of the most noble imperial counts of Plauen of the House of Reuß, of both lines, the elder and the junior, once so called and part of today's Vogtland. Printed at the expense of the heirs of Homann. With privilege of His Majesty the Holy Roman Emperor.

Nürnberg, nach 1731

Verleger Homann Erben

handkolorierter Kupferstich

Maße 47,5 x 53,5 cm

Sammlung Abraham August Abendroth (erworben 1787)

SHWA, S/575, Atlas Abendroth, Bd. 11, Nr. 090

Nuremberg, after 1731

publisher Homann Heirs

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 47,5 x 53,5 cm

collection Abraham August Abendroth (purchased in 1787)

SHWA, S/575, Atlas Abendroth, vol. 11, no. 090

Die Karte zeigt das Vogtland in Sachsen. Die Kolorierung gibt dessen administrative Untergliederungen wieder. Eine Besonderheit stellt die Legende dar, welche die Nutzung der Farben auf dem Kartenblatt genau definiert. Farbige Legenden wurden erst zu Beginn des 18. Jahrhunderts eingeführt und setzen sich nur allmählich durch. Dieses Exemplar stellt in der Ausstellung die älteste Karte mit einer aufgedruckten Legende dar.

Im äußersten Südosten Sachsens liegt das Vogtland an der Grenze zu Böhmen (heute Tschechische Republik). Die Karte stellt das Gebiet mit seinen jeweiligen Herrschern dar. Die verschiedenen herrschaftlichen Gebiete innerhalb des Vogtlandes sind mit unterschiedlichen Farben gekennzeichnet, die in der oben rechts befindlichen Legende definiert werden. Außerdem sind diese Herrschaftsgebiete auf der Karte selbst benannt, da es sich jedoch zum Teil um auseinanderliegende Gebiete handelt, verdeutlicht die farbliche Markierung eindeutig, welche Gebiete zusammengehören.

Während es heute nicht unüblich ist, dass Karten Farblegenden aufweisen, finden sich diese auf Verlagslandkarten erst im beginnenden 18. Jahrhunderts. Eine der frühesten Karten mit Legende in Europa ist die Karte *Arena Martis*, die wohl nach 1715 im Verlag von Johann Baptist Homann publiziert wurde.

Sie bildet das Kriegsgeschehen in den Niederlanden in der Zeit des Spanischen Erbfolgekrieges (1701–1714) ab. Die früheren großen Offizinen (Verlagshäuser) der Niederlande wie Hondius, Janssonius oder Blaeu nutzten noch nicht die Möglichkeit von Legenden, um die Rolle der Farben auf der Karte eindeutig zu definieren. Die Einführung von Legenden ging dann mit der Etablierung von thematischen wie analytischen Karten einher. Legenden eröffneten Spielräume, Karten mit neuen Inhalten aufzuladen, die nun mehr zeigten als nur den geographischen Raum. Beispielsweise sind aus dem Verlag von Homann Karten überliefert, die angeklebte Legenden aufweisen. Eine ursprüngliche Weltkarte Homanns

This map shows Vogtland in Saxony. The colour scheme reproduces its administrative subdivisions. A special feature is the legend, which defines precisely the use of the colours on the sheet. Coloured legends were not introduced until the beginning of the eighteenth century and only gradually found acceptance. This example is the oldest with an imprinted legend in the exhibition.

In the extreme South-East of Saxony on the border to Bohemia (today Czech Republic) lies Vogtland. The map shows the region with its respective rulers. The different territories under their rule are marked with different colours, which are defined in the legend at the upper right. In addition, these dominions are named on the map itself, but since some of them are divergent territories, the colour marking makes it clear which territories belong together.

While it is not unusual for maps today to have a colour legend, these are only found on maps from publishing houses from the beginning of the eighteenth century on. One of the earliest maps with a legend in Europe is the map entitled *Arena Martis*, which was published by Johann Baptist Homann, probably after 1715.

It illustrates the theatre of war in the Netherlands at the time of the War of the Spanish Succession (1701–1714). The earlier great printing establishments in the Netherlands such as Hondius, Janssonius or Blaeu did not avail themselves of the possibilities given by a legend to define unequivocally the role to be played by colours on a map. That said, the introduction of legends went together with the advent of thematic and analytical maps. Legends opened up new scope to enhance maps with new contents which now showed more than simply the geographical area. For example, we have maps from Homann onto which legends have been pasted. A world map by Homann was turned into a map of the spreading of religions of the world.



Fig. 3.2.6-2: *Delineatio Geographica Territorii Celsissimorum* [...], Ausschnitt: Farblegende. | Detail: legend explaining colours.



Fig. 3.2.6-3: Homann, *Arena Martis*. | Homann, *Arena Martis*.



Fig. 3.2.6-4: Legende mit Farberklärung für verschiedene Religionen. Diese angeklebte Legende kommt auf der Karte des Johann Baptist Homann, *Planiglobii Terrestriis cum utroque Hemisphaerio Caelesti Generalis Exhibitio* der Stiftsbibliothek Zeitz (Hist. Fol. 519, Bl. 2) vor. | Legend with colour codes for different religions. This legend was pasted on the map of Johann Baptist Homann, *Planiglobii Terrestriis cum utroque Hemisphaerio Caelesti Generalis Exhibitio* of the Stiftsbibliothek Zeitz (Hist. Fol. 519, Bl. 2).

wurde durch das Hinzufügen der neuen Legende zu einer Karte über die Verbreitung von Religionen auf der Welt.

Wahrscheinlich hängt die Einführung der Legende auch damit zusammen, dass Atlanten, wie jene des Verlags von Homann, immer weniger Texte enthielten, die vorher die Karten und damit auch indirekt die Kolorierung erklärt hatten. Karten wurden nun selbsterklärend. Zum Teil entwarfen Koloristen im 18. Jahrhundert selbst Legenden, um administrative Einheiten deutlich zu machen. Legenden ermöglichten es, sich auch auf kleinteilig kolorierten Landkarten zurecht zu finden.



Fig. 3.2.6-5: Johann Baptist Homann, *Planiglobii Terrestris cum utroque Hemisphaerio Caelesti Generalis Exhibitio* der Stiftsbibliothek Zeitz (Hist. Fol. 519, Bl. 2) | Johann Baptist Homann, *Planiglobii Terrestris cum utroque Hemisphaerio Caelesti Generalis Exhibitio* of the Stiftsbibliothek Zeitz (Hist. Fol. 519, Bl. 2).

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Stiftsbibliothek Zeitz: https://archive.thulb.uni-jena.de/korax/rsc/viewer/Korax_derivate_00002288/Domstifter_Zeitz_Karten_01_0007.tif.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Keller 2002.

The introduction of legends may also be seen in the context of the fact that atlases, such as those published by Homann, contained less and less text, which had previously been used to explain the maps and thus the colouring. Maps now became self-explanatory. Sometimes colourists in the eighteenth century designed their own legends in order to clarify administrative entities. Legends were a way for the reader to find their way around even on a map with a patchwork of differently coloured small areas.

Benjamin van der Linde

3.2.7

Homann Erben, Rom (1755)

3.2.7

Homann Heirs, Rome (1755)



Fig. 3.2.7-1: *Urbis Romae Ichnographia à Leonardo Bufalino Ligneis formis evulgata atque aeri incisa à Joh. Baptista Nolli Geometra et Architecto summi Pontificis Benedicti XIV. recusa prostat in Offic. Homann. 1755.* | Grundriss der Stadt Rom von Leonardo Bufalini, als Holzdruck veröffentlicht und in Kupfer eingraviert von Giovanni Battista Nolli, Geometer und Baumeister von Papst Benedikt XIV. Neu aufbereitet steht der Grundriss zum Verkauf im Verlag Homann. 1755. | Plan of the City of Rome by Leonardo Bufalini, published as a woodprint and executed as a copperplate engraving by Giovanni Battista Nolli, geometer and master builder to Pope Benedict XIV. Revised and offered by the publisher Homann. 1755.

Nürnberg, 1755

Verleger Erben Homann

handkolorierter Kupferstich

Maße 77 x 103 cm

Sammlung Johann Klefeker (erworben 1776)

SHWA, S/571, Atlas Klefeker, Bd. 3, Nr. 143b

Nuremberg, 1755

publisher Homann Heirs

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 77 x 103 cm

collection Johann Klefeker (purchased in 1776)

SHWA, S/571, Atlas Klefeker, vol. 3, no. 143b

Die ewige Stadt Rom verbindet auf einzigartige Weise Geschichte mit Gegenwart, sie war und ist bis heute das Zentrum der katholischen Christenheit. Diese Karte zeigt nicht nur einen Stadtplan, sondern gibt

Rome, the 'Eternal City', still combines history and the present in a singular way, it was and still is the centre of Catholic Christianity. This map not only shows a plan of the city, but indicates the function of the

durch ihre farbige Legende die Funktionen der Gebäude an. Rot ist das Stadtzentrum, gelb die antiken Stätten sowie violett die kirchlichen Gebäude. Alle anderen Farben sind rein dekorativ und haben keinen funktionellen Nutzen.

Diese Karte zeigt Rom, die ewige Stadt. Der Plan, der hier von dem Nürnberger Verleger Johann Baptist Homann publiziert wurde, war ursprünglich von Giovanni Battista Nolli (1701–1756) erstellt worden, der wiederum den Plan von Leonardo Bufalini († 1552) als Vorbild genommen hatte, diesen jedoch wesentlich erweiterte.

Das gezeigte Exemplar aus dem Atlas von Johann Klefeker weist einen deutlichen Wasserschaden auf, der viele der Farben herausgeschwemmt hat. Dies mindert den Nutzen der Karte erheblich, da die Farben eine Funktion hatten: Diese Karte Roms verfügt über eine kleine Legende oben links, die in lateinischer Sprache die Bedeutung der Farben erklärt.

Diese Angaben des Herausgebers machen deutlich, wie bestimmte Bereiche auf der Karte farblich dargestellt werden sollten. Zusätzlich sind sie auch noch in der jeweiligen Farbe unterstrichen. Diese drei Farben haben auf der Karte eine herausgehobene Funktion. Der grüne Tiber sowie die in einem helleren rosaroten Ton dargestellten anderen Bauten werden in der Legende nicht weiter erklärt. Durch die Abgrenzung des Stadtzentrums, die Kennzeichnung der antiken Stätten sowie der kirchlichen Gebäude wird deutlich, dass diese drei Kategorien von Bebauung für die Nutzer der Karte wichtig waren. Es lassen sich also Aussagen über den Gebrauch der Karte treffen: Sie richtet sich allein an die Personen, die genau über diese drei Kategorien Wissen erlangen wollten. Ob sie auf Romreisen genutzt wurde, kann lediglich vermutet werden.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Maier 2007.

buildings in it through a coloured legend. Red denotes the city centre, yellow the sites of classical antiquity and mauve the ecclesiastical buildings. All other colours are purely decorative and have no functional significance.

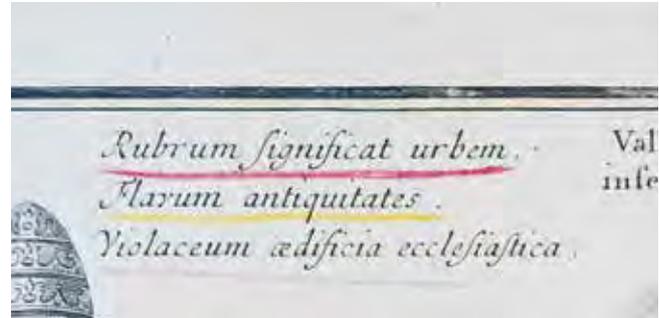


Fig. 3.2.7-2: Legende. | Legend. | *Rubrum significat urbem.* / *Flavum antiquitates.* / *Violaceum aedificia ecclesiastica.* | Rot zeigt die Hauptstadt bzw. das Stadtzentrum. / Gelb die antiken Stätten. / Violett die kirchlichen Gebäude. | Red denotes the capital or the centre of the city. / Yellow, the sites of classical antiquity. / Mauve, the ecclesiastical buildings.

This map shows Rome, the ‘Eternal City’. The plan, here from the Nuremberg publisher Johann Baptist Homann, was originally created by Giovanni Battista Nolli (1701–1756), who in turn had taken the plan by Leonardo Bufalini († 1552) as his model, but substantially expanded it.

The example shown here from Johann Klefeker’s atlas exhibits clear signs of water damage, which has leached out many of the colours. This considerably impairs the usefulness of the map, since the colours had a function: this map of Rome has a small legend at the top left explaining in Latin the meaning of the colours.

These prompts interpolated by the publisher already make it clear how certain areas on the map are to be coloured. In addition, the lettering of the denominations is also underlined in the appropriate colour. These are the only colours on the map which have an explicit function. No explanation is given for the green of the Tiber and the paler pink of much of the urban development. By defining the city centre, marking the ancient sites as well as the ecclesiastical buildings, it becomes clear that these three categories of buildings were relevant to the users of the map, which allows us to come to a conclusion as to what the map was to be used for: it is addressed to only those persons who wanted to know about these three categories. If the map was used for travels to Rome can only be hypothesized.

Benjamin van der Linde

3.2.8

Gilles Robert de Vaugondy, Afrika (1749)

3.2.8

Gilles Robert de Vaugondy, Africa (1749)



Fig. 3.2.8: *L'Afrique divisée en ses principaux Empires et Royaumes, par les S.rs Sanson Geogr. ordin. du Roi assujettie aux Observations astronomiques par le S.r Robert Geog. ord. du Roi avec Privilege 1749.* | Afrika, aufgeteilt in seine wichtigsten Imperien und Königreiche, von den Herren Sanson, ordentliche Geographen des Königs, astronomischen Beobachtungen folgend von Herrn Robert, ordentlicher Geograph des Königs, mit Privileg 1749. | Africa, divided up by its most important Empires and Kingdoms, by Mr Sanson, geographer to the King, subject to astronomical observations by Mr Robert, geographer to the King, by royal privilege 1749.

Paris, 1749

Verleger Sanson und Gilles Robert de Vaugondy
handkolorierter Kupferstich

Maße 53,5 x 72 cm

Sammlung Johann Klefeker (erworben 1776)

SHWA, S/571, Atlas Klefeker, Bd. 8, Nr. 041b

Paris, 1749

publisher Sanson and Gilles Robert de Vaugondy
hand-coloured copperplate engraving

dimensions 53,5 x 72 cm

collection Johann Klefeker (purchased in 1776)

SHWA, S/571, Atlas Klefeker, vol. 8, no. 041b

Auf der Karte des afrikanischen Kontinents französischer Produktion sind die Länder und Königreiche des Kontinents farblich durch gelbe, rote, grüne und türkise Kolorierung abgetrennt. Diese orientiert sich dabei an den durch den Kupferstich vorgegebenen Grenzlinien. Im 18. Jahrhundert waren auf französischen Karten allein die Grenzlinien koloriert, Schmuckelemente und Kartenverzierungen blieben stets farblos. Dies bildete eine charakteristische Eigenschaft französischer Karten, während sich in Deutschland zu dieser Zeit bereits die Flächenkolorierung durchsetzte.

Diese Karte zeigt den Kontinent Afrika und stammt aus französischer Produktion. Sie wurde durch ein Mitglied der Familie Sanson sowie Gilles Robert de Vaugondy (1688–1766) entworfen. Erster Kartograph in der Familie Sanson war Nicolas, der als „Vater der französischen Kartographie“ gilt (Petto 2007, 148). Seine Söhne Guillaume (1633–1703) und Adrien († 1718) führten seine Geschäfte fort, ehe später die Kupferplatten der Karten an Gilles Robert und danach dessen Sohn Robert de Vaugondy gelangten.

Der Titel gibt an, dass hier der Kontinent mit seinen wichtigsten Ländern und Königreichen dargestellt wird. Die Karte zeigt dabei nicht nur Afrika als Kontinent, sondern verzeichnet etliche Städte, Gebiete und Seen namentlich. Die Länder sind durch gelb, rot, grün und türkisfarben kolorierte Linien voneinander abgehoben, wofür der Kolorist die durch den Kupferstich vorgegebenen Linien mit unterschiedlichen Farben nachgezogen hat.

Grenzkolorierung war die am häufigsten genutzte Kolorierungsart im Frankreich des 18. Jahrhunderts. Damit unterscheidet sich diese Karte von den in Deutschland kolorierten Landkarten. Auf diesen war es im 18. Jahrhundert seit der Erfindung Johann Hübners üblich, Karten vollflächig zu kolorieren. Zudem wurden auf französischen Karten oftmals die Kartuschen und Zierelemente nicht koloriert. Die Farben sorgten für die Betonung der Grenzen und damit der administrativen oder politischen Einheiten.

Ob hier eine von einem Verlag initiierte Kolorierung vorliegt, ist ungewiss. Vergleicht man diese Karte mit zwei Exemplaren der Nationalbibliothek in Paris, fällt auf, dass die Farben dort identisch aufgebracht wurden.

On this French-produced map of the African continent, the countries and kingdoms are shown in different colours to distinguish them from each other: yellow, red, green and turquoise. These follow the borders traced on the engraving. On French maps in the eighteenth century, only the borders were coloured while decorative elements and embellishments always remained uncoloured. This was a distinguishing feature of French maps, while in Germany at this time, full colouring of areas already came in.

This map shows the continent of Africa and was produced in France. It was designed by a member of the Sanson family as well as by Gilles Robert de Vaugondy (1688–1766). The first cartographer in the Sanson family was Nicolas, who is regarded as the ‘father of French cartography’ (Petto 2007, 148). His sons Guillaume (1633–1703) and Adrien († 1718) continued his business before the copperplates with the engravings of the maps came to Gilles Robert and after that to his son Robert de Vaugondy.

The title states that this is a representation of the continent with its principal countries and kingdoms. At the same time the map does not only show Africa as a continent, but records many cities, regions and lakes by name. The countries are separated from one another by yellow, red, green and turquoise lines. For this, the colourist drew lines in the different colours over those already traced on the engraving.

Outline border colouring was the colour scheme most frequently used in France in the eighteenth century. This distinguishes this map from those coloured in Germany. On these it was customary in the eighteenth century, in line with the invention of Johann Hübner, to colour in areas completely. On French maps, too, the cartouches and decorative elements are often not coloured. The colours served to emphasize the borders and thus the administrative or political entities.

It is not certain whether the colouring here was initiated by the publisher. If we compare the map here with two other copies in the National Library in Paris, it is interesting to note that the colours there have been applied in an identical manner.

Benjamin van der Linde

Farbuntersuchung

Die Karte wurde mit einem Kupfergrünpigment, wahrscheinlich Grünspan, und einem organischen Farbstoff, Schüttgelb, koloriert. Für violette Partien wurde organischer Karminfarbstoff mit rotem Zinnober gemischt.

Colour analysis

This map was coloured using a copper green pigment, probably verdigris, and an organic dye, stil de grain yellow. Organic carmine dye was mixed with red vermilion for the mauve areas.

Oliver Hahn, Peter Zietlow

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Bibliothèque nationale de France, Paris: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b530886858/>.

Bibliothèque nationale de France, Paris: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b530622405/>.

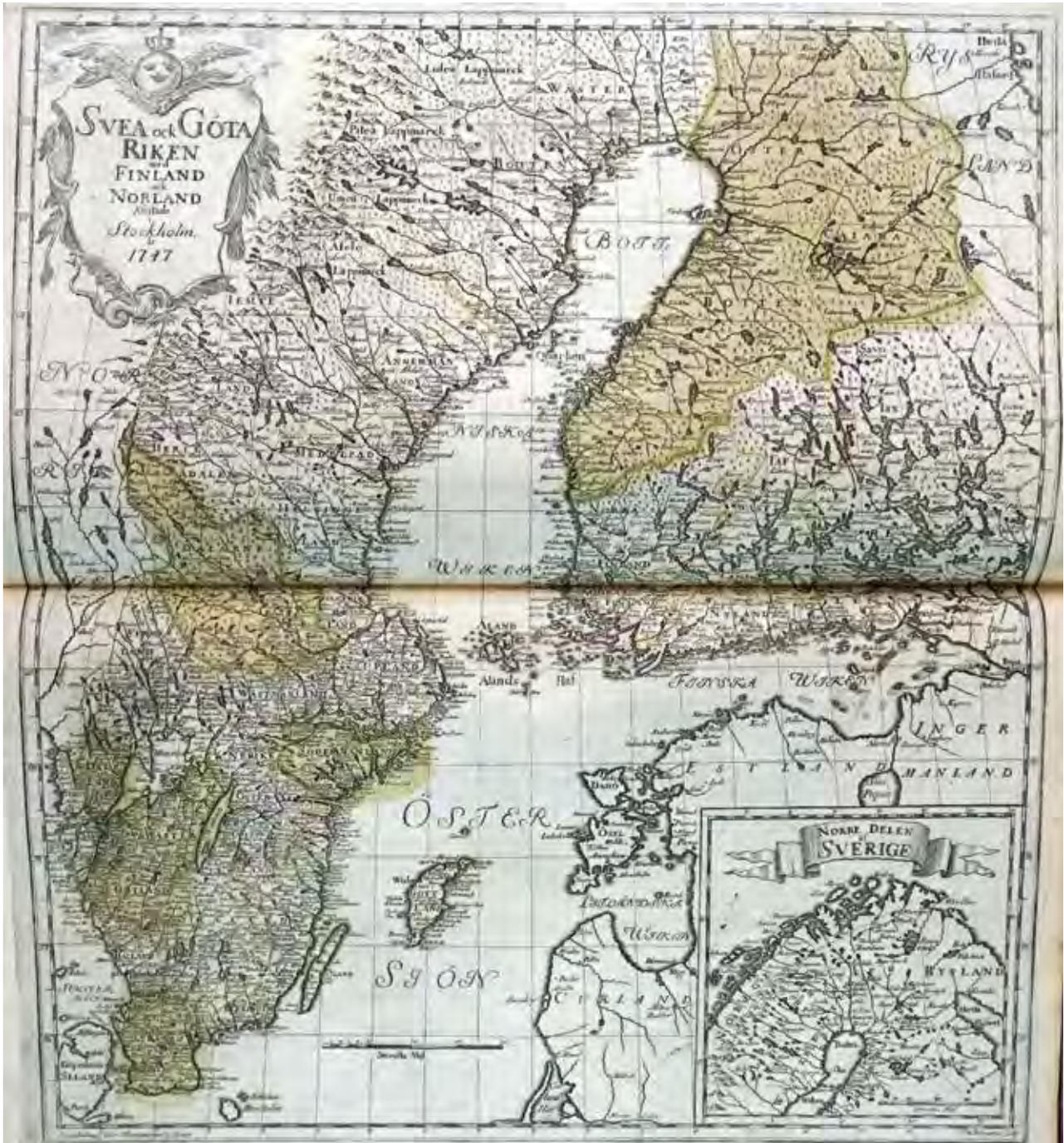
LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Hofmann 2007; Lane 1996, 51; Pastoureau 1986; Petto 2007.

Rechts | Right: 3.2.9-1: *Svea ock Göta Riken med Finland ock Norland Afritade i Stockholm år 1747*. | Svealand und Götaland mit Finnland und Norrland, gezeichnet in Stockholm im Jahre 1747. | Svealand and Götaland with Finland and Norrland, drawn up in Stockholm in 1747.

3.2.9

Georg Buiurman, Schweden (1747)



Stockholm, 1747

Verleger Georg Buiurman

handkolorierter Kupferstich

Maße 56 x 47,5 cm

Sammlung Abraham August Abendroth (erworben 1787)

SHWA, S/575, Atlas Abendroth, Bd. 8, Nr. 079a

3.2.9

Georg Buiurman, Sweden (1747)

Stockholm, 1747

publisher Georg Buiurman

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 56 x 47,5 cm

collection Abraham August Abendroth (purchased in 1787)

SHWA, S/575, Atlas Abendroth, vol. 8, no. 079a



Fig. 3.2.9-2: *Svea och Göta Riken med Finland och Norrland Afritade i Stockholm år 1747.* | Svealand und Götaland mit Finnland und Norrland, gezeichnet in Stockholm im Jahre 1747. | Svealand and Götaland with Finland and Norrland, drawn up in Stockholm in 1747.

Stockholm, 1747

Verleger Georg Biurman

handkolorierter Kupferstich

Maße 55 x 47 cm

Sammlung Johann Klefeker (erworben 1776)

SHWA, S/571, Atlas Klefeker, Bd. 7, Nr. 032

Stockholm, 1747

publisher Georg Biurman

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 55 x 47 cm

collection Johann Klefeker (purchased in 1776)

SHWA, S/571, Atlas Klefeker, vol. 7, no. 032

Wer bis in das 18. Jahrhundert hinein eine Karte Schwedens aus heimischer Produktion haben wollte, suchte vergeblich. Karten des Landes wurden streng geheim gehalten und nicht publiziert. Erst 1735 begann das Vermessungsamt eine eigene Kartenherstellung. Und auch bei der Kolorierung ging man eigene Wege: Die beiden Karten hier zeigen das Land in eher deckenden und dunklen Farben. Schweden stellte also sowohl bei der Produktion als auch beim Vertrieb von Landkarten eine Ausnahme in Europa dar.

Wenngleich es bereits Landesaufnahmen aus der Frühen Neuzeit gab und vereinzelt Kartenblätter unerlaubt vervielfältigt worden waren, bestand in Schweden bis 1735 aus militärstrategischen Gründen ein Verbot des Kartendrucks. Danach wurden allmählich Karten, die von dem schwedischen Landesvermessungsamt (*Lantmäteriet*) aufgenommen wurden, auf den Markt gebracht. Zwischen 1739 und 1793 erschienen 24 Karten, wobei erst 1747 eine Karte des gesamten schwedischen Königreichs herausgegeben wurde. Die Karten des Landesvermessungsamts wurden häufig von Georg Biurman (1700–1755) entworfen. Die vorliegenden Karten entstammen diesem Projekt. Dieser Kartentypus wurde Vorbild für etliche Schwedenkarten des 18. Jahrhunderts. Die Kartuschen auf den Karten verweisen in schwedischer Sprache auf die abgebildete Region und geben zudem das Druckjahr an. Diese beiden Karten zeigen das Königreich Schweden mit den Gebieten Götland, Sveland, Norrland und Finnland. Offensichtlich sind auf der Karte aus dem Abendroth-Atlas noch Gebiete wie Karelien als zu Schweden zugehörig markiert, die jedoch im Frieden von Nystad 1721, der den Großen Nordischen Krieg beendete, an Russland abgetreten werden mussten. Wo und von wem die Karten koloriert wurden, lässt sich nicht ermitteln. Obwohl die Karte eindeutig aus Schweden kam, konnte das Blatt auch beim Verlag Homann in Deutschland erworben werden.

Up into the eighteenth century, whoever went looking for a map of Sweden actually produced in the country would have found it a futile effort. Maps of the country were treated as a state secret and not published. It was only in 1735 that the Swedish Mapping, Cadastral and Land Registration Authority (*Lantmäteriet*) began to produce maps of its own. And in the use of colour, too, they chose to go their own ways: the two maps here show the country rather in a covering wash of dark colours. Sweden was therefore an exception both in the production and sale of maps in Europe.

Although there had been surveys of territory in the Early Modern period and unauthorized copies of single map sheets had been made from time to time, the printing of maps was prohibited in Sweden for reasons of military strategy until 1735. After this date, maps recorded by the Swedish Mapping, Cadastral and Land Registration Authority (*Lantmäteriet*) gradually came onto the market. 24 maps appeared between 1739 and 1793, but it was not until 1747 that a map of the entire Kingdom of Sweden was published. The maps from *Lantmäteriet* were often designed by Georg Biurman (1700–1755). The maps shown here are from this project. This style of map served as a model for many maps of Sweden in the eighteenth century. The cartouches on the maps refer in Swedish to the region depicted and also give the year of printing. Both maps show the Kingdom of Sweden with the regions Götland, Sveland, Norrland and Finland. It is evident that on the map from the Abendroth atlas areas such as Karelia are still indicated as belonging to Sweden, although they had to be ceded to Russia in the Peace of Nystad in 1721, which ended the Great Northern War. Where and by whom these maps were coloured is not known. Although the map is undisputedly of Swedish provenance, it could also be purchased from the publisher Homann in Germany.

Benjamin van der Linde

Farbuntersuchung

Die Abendroth-Karte wurde mit einem Kupfergrünpigment koloriert, bei dem es sich höchstwahrscheinlich um Grünspan handelt. Braune Partien wurden mit braunem Ocker, gelbe Partien mit Färberwau gestaltet.

Auch die Klefeker-Karte enthält Grünspan als mögliches Kupfergrünpigment, braune Partien wurden mit braunem Ocker gestaltet. Einem eher bräunlichen Grün wurde etwas Mennige zugemischt. Gelbe und rote Partien wurden mit Schüttgelb und rotem Ocker ausgeführt.

Colour analysis

The Abendroth map was coloured using a copper green pigment, most probably verdigris. Brown areas were executed with brown ochre, yellow ones with dyer's weed.

The Klefeker map also contains verdigris as the possible copper green pigment, while brown areas were executed using brown ochre. For a rather brownish green, a certain amount of minium was added. Yellow and red areas were achieved with stil de grain yellow and red ochre.

Oliver Hahn, Peter Zietlow

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Bäärnhielm and Pietilä-Ventelä 2020; [Katalog Homann] 1747; Fieseler 2013, 46; Strang 2020.

3.2.10

Landes-Industrie-Comptoir, Skandinavien (1800)

3.2.10

Landes-Industrie-Comptoir, Scandinavia (1800)

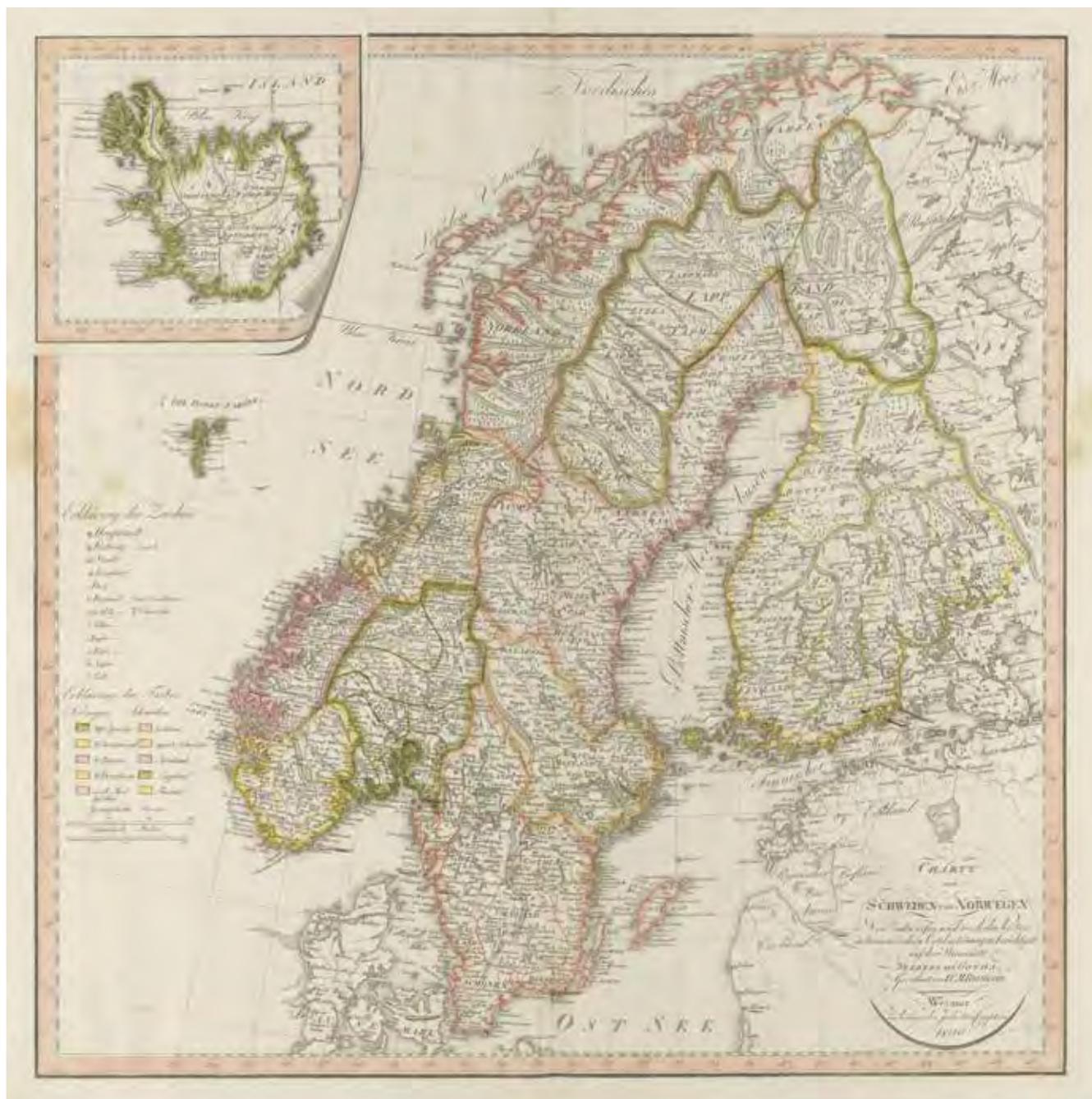


Fig. 3.2.10-1: *Charte von Schweden und Norwegen. Neu entworfen und nach den besten astronomischen Ortsbestimmungen berichtigt auf der Sternwarte Seeberg bey Gotha. Gezeichnet I.C.M. Reinecke Weimar im Verlage des Industrie Comptoirs 1800.* | Map of Sweden and Norway. Newly drafted and corrected according to the best astronomical positioning by the observatory at Seeberg near Gotha. Drawn by I.C.M. Reinecke Weimar, published by the Industrie Comptoir in 1800.

Weimar, 1800

Verleger Landes-Industrie-Comptoir, Friedrich Justin Bertuch

Kartograph Johann Christoph Matthias Reinecke

handkolorierter Kupferstich

Maße 88 x 59,5 cm

Vorbesitzer / Vorprovenienz unbekannt (erstmalig verzeichnet 1948)

SHWA, S/586, Weltatlas

Auf dieser Karte der Königreiche Schweden und Norwegen ist zur Erklärung der Farben eine Legende abgebildet. Im 19. Jahrhundert wurden Legenden auf Karten häufig benutzt. Hier wurden die Landesteile durch die Farben Rot, Grün, Violett sowie zwei Gelbtöne unterschieden. Auf die links oben abgebildete Insel Island bezieht die Legende sich allerdings nicht. Die hier verwendete Grenzkolorierung hatte der Verlag für Karten von Liebhabern und Sammler vorgesehen.

Diese Karte aus dem Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs, das von Friedrich Justin Bertuch (1747–1822) in Weimar geführt wurde, zeigt Skandinavien mit den Königreichen Norwegen und Schweden. Die Karte entwarf der Kartograph Johann Christoph Matthias Reinecke (1770–1818). Zwei kleinere Karten sind auf der linken Hälfte eingelassen: Oben eine Karte mit der Insel Island sowie etwas weiter unten eine Karte der Färöer-Inseln. Schweden war damals ein eigenständiges Königreich, Norwegen hingegen wurde in Personalunion vom dänischen König regiert.

Die Karte ist so entworfen, dass die einzelnen Ämter der beiden Königreiche in unterschiedlichen Farben dargestellt wurden. Dabei wurden zwei verschiedene Gelbtöne, Violett, Rot sowie Grün genutzt. Die Farben können über die hinzugefügte Legende eindeutig zugeordnet werden. Wer also im Königreich Schweden eine Region sucht, dem genügt ein Blick auf die Spalte Schweden der Legende, um dann gemäß der Farbangabe diese Region zu finden. Für Island sowie die Färöer-Inseln gilt die Legende allerdings nicht.

Die Karte ist im Grenzkolorit gehalten, wobei die wesentlich kräftiger aufgetragenen Grenzlinien stets einen helleren nach innen verlaufenden Schatten haben. Die Binnengliederung der Regionen ist wiederum mit derselben Farbe geschehen und orientiert sich an den durch den Kupferstich vorgegebenen Einteilungen. Der Verlag von Bertuch bot seine Karten in zweierlei Ausführung an: einerseits mit „deckender Illumination“ für den Schulgebrauch, andererseits auf feinerem holländischen „Elefanten-Papier“ mit „Englischer verwaschener Gränz-Illumination“, die für „Liebhaber und

Weimar, 1800

publisher Landes-Industrie-Comptoir, Friedrich Justin Bertuch

cartographer Johann Christoph Matthias Reinecke

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 88 x 59,5 cm

previous owner / provenance unknown (first listed in 1948)

SHWA, S/586, Weltatlas

This map of the Kingdoms of Sweden and Norway has a legend explaining the meaning of the colours. Legends were frequently used on maps in the nineteenth century. The partitions of the countries were differentiated here by the colours red, green, mauve and two shades of yellow. The legend does not apply for the island of Iceland at the top left, however. The colouring of borders used here was intended by the publisher for connoisseurs and collectors.

This map published by the Landes-Industrie-Comptoir, which was run by Friedrich Justin Bertuch (1747–1822) in Weimar, shows Scandinavia with the kingdoms of Norway and Sweden. It was designed by the cartographer Johann Christoph Matthias Reinecke (1770–1818). Two smaller maps are inset into the left-hand half: at the top is a map with

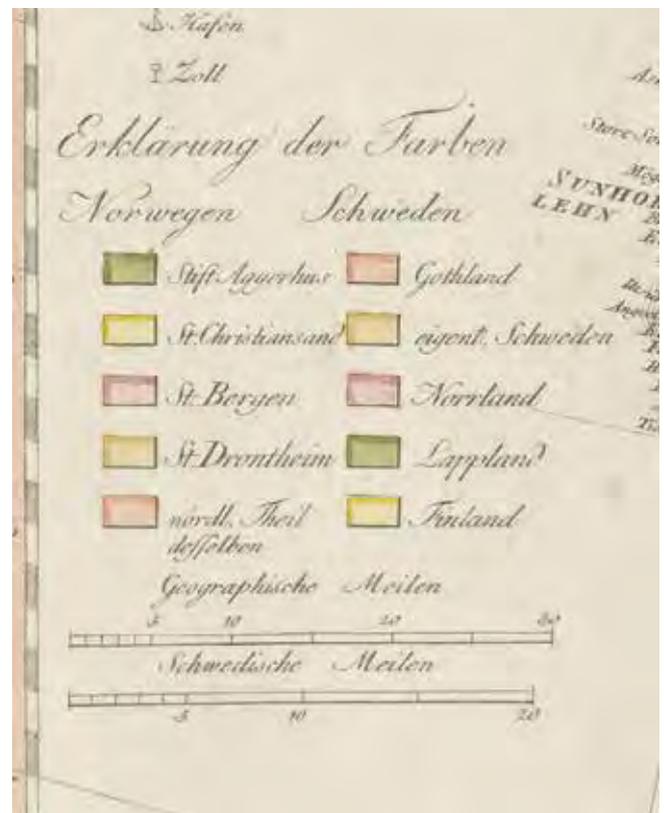


Fig. 3.2.10-2: Legende. | Legend.

Charten-Sammler“ gedacht war. Das Elefanten-Papier war hochwertiger und eignete sich besonders gut für Kupferstiche. Sein Name stammte ursprünglich von dem Wasserzeichen, das einen Elefanten zeigt. Für die Kolorierung seiner Karten hatte Bertuch eigenes Personal angestellt.

Eine zweite Legende erklärt die auf dem Kartenblatt verwendeten Symbole. Zu diesen gehören vor allem verschiedene Arten von Siedlungen, aber auch Hinweise auf den jeweiligen Bergbau und das dort geförderte Erz, sowie auf wichtige Infrastruktur. Einzelne Ortschaften wurden vermutlich von einem späteren Besitzer oder Nutzer mit schwarzer Tinte unterstrichen.

the island of Iceland and a little further down a map of the Faroe Islands. Sweden was an independent kingdom at the time, while Norway was ruled by the King of Denmark as joint monarch.

The map is designed so as to show the various administrative regions of the two kingdoms in different colours. Two different shades of yellow, mauve, red and green were used for this. The colours can be clearly allocated by means of the attached legend. All a reader looking for a region in the Kingdom of Sweden had to do therefore was to consult the column for Sweden in the legend and then to look for the appropriate colour to find his region. The legend does not, however, apply to Iceland and the Faroes.

The map uses outline colours, whereby the much more boldly drawn colours for the borders always exhibit a lighter shadow running along the inside contour. The internal subdivision of the regions is again done in the same colour and follows the partitions pre-defined on the engraving. The publishing house of Bertuch sold its maps in two versions: one of these had ‘opaque illumination’ for use in schools, while the other was printed on finer Dutch ‘elephant paper’ with ‘English blurred border illumination’ intended for ‘connoisseurs and collectors of maps’. The elephant paper was higher grade and particularly suited for use with engravings. Its name originally came from the watermark, an elephant. Bertuch employed his own staff to colour the maps.

A second legend describes the symbols used on the map sheet. These include above all various classifications of the towns and villages, but also indications of mining areas and the type of ore extracted there, as well as to important infrastructure. Individual settlements have been underlined in black ink, probably by a later owner or user.

Benjamin van der Linde

Farbuntersuchung

Die Karte wurde mit unterschiedlichen Mischfarben gestaltet, die von gelb über orange bzw. rot bis rotviolett variieren. Gelbe Partien enthalten den organischen Farbstoff Schüttgelb, orange-gelb wurde durch Mischung von Schüttgelb mit Auripigment und Zinnober erhalten, orangerot durch Mischung von Zinnober mit Auripigment, für die Farbe Rot wurde Zinnober verwendet, das Rotviolett wurde schließlich durch Mischung von Karmin mit Zinnober hergestellt. Bei dem analysierten Kupfergrün handelt es sich wahrscheinlich um Grünspan.

Colour analysis

This map was coloured using various blends of colours, which vary from yellow via orange or red to magenta. Yellow areas contain the organic dye stil de grain yellow, orange-yellow was achieved by mixing stil de grain yellow with orpiment and vermilion, orange-red by a mixture of vermilion and orpiment, red with vermilion, while finally a blend of carmine and vermilion produced magenta. The copper green pigment which was analyzed is probably verdigris.

Oliver Hahn, Peter Zietlow

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Adelung 1811; Kaiser 1800, 17; Kühn 1916, 120–125.

3.2.11

August Heinrich Petermann, Australien (1868)

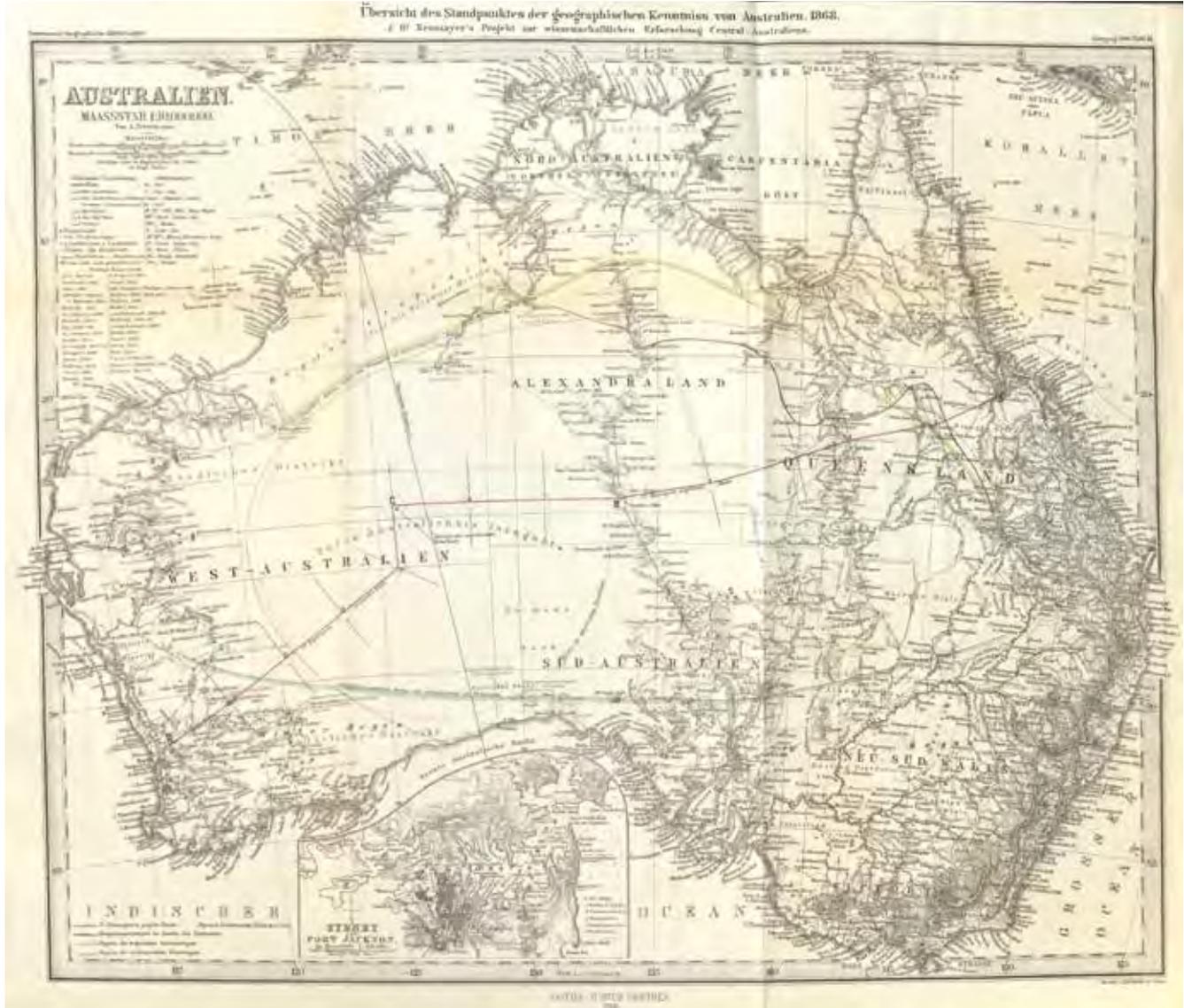


Fig. 3.2.11: Übersicht des Standpunktes der geographischen Kenntniss von Australien, 1868, & Dr. Neumayer's Projekt zur wissenschaftlichen Erforschung Central-Australiens; auf der Karte: Australien. Maassstab 1:10.000.000. Von A. Petermann. | Overview of the state of geographical knowledge of Australia, 1868, & Dr. Neumayer's project for the scientific exploration of central Australia; on the map: Australia. Scale 1:10.000.000. By A. Petermann.

Gotha, 1868

Verleger August Heinrich Petermann

kolorierte Lithographie

Maße 37 x 74, 5 cm

Reichstauschstelle, mit Ex Libris von J. H. Hawkshaw (erworben 1944),

Provenienz vor 1944 unklar

Commerzbibliothek der Handelskammer Hamburg, Z/614 4°, *Mittheilungen aus Justus Perthes' Geographischer Anstalt über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesamtgebiete der Geographie*, hrsg. von Dr. A. Petermann, Gotha Justus Perthes, Bd. 1868, Tafel 21, S. 474/475

Gotha, 1868

publisher August Heinrich Petermann

coloured lithography

dimensions 37 x 74, 5 cm

Reichstauschstelle, with Ex Libris J. H. Hawkshaw (purchased 1944),

provenance before 1944 unclear

Commerzbibliothek der Handelskammer Hamburg, Z/614 4°, *Mittheilungen aus Justus Perthes' Geographischer Anstalt über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesamtgebiete der Geographie*, ed. by Dr. A. Petermann, Gotha Justus Perthes, vol. 1868, table 21, p. 474/475

Karten waren ein wichtiges Hilfsmittel für Europäer, um ihre Expeditionsreisen vorzubereiten. Der Naturforscher Georg Neumayer plante 1868 die Erkundung des australischen Kontinents. Dafür wurde diese Karte mit der geplanten Reiseroute versehen. Auch wenn das Vorhaben damit öffentlichkeitswirksam vorbereitet wurde, konnte Neumayer keine Geldgeber für diese Expedition gewinnen, so dass die Karte einen nicht verwirklichten Plan dokumentiert.

Karten sind nicht nur als Einzelblätter, sondern auch in Zeitschriften erschienen. Diese Karte Australiens stammt aus der damals führenden deutschsprachigen Geographie-Zeitschrift *Mitteilungen aus Justus Perthes' Geographischer Anstalt über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesamtgebiet der Geographie*, die zwischen 1855 und 2004 im Zweimonatsrhythmus erschien. Initiator dieser Zeitschrift war der Geograph und Kartograph August Heinrich Petermann (1822–1878), weshalb sie auch kurz *Petermanns Mitteilungen* genannt wurde.

In dieser Zeitschrift erschienen wissenschaftliche Beiträge über Entdeckungen, Expeditionen und andere wissenschaftliche Fragen rund um die Geographie und Kartographie. Die hier vorliegende Karte des australischen Kontinents stammt aus einem Beitrag von August Petermann selbst über eine geplante Expedition des Geophysikers und Polarforschers Georg Neumayer, der von 1857 bis 1864 in Australien das Nautisch-physikalische Observatorium in Melbourne betrieben hatte und anschließend Direktor der Deutschen Seewarte in Hamburg war. Neumayer, der heute vor allem wegen der nach ihm benannten Arktis-Station bekannt ist, formulierte 1868 das Vorhaben, das Inland Australiens näher erforschen zu wollen. Dazu trug er der *Royal Geographical Society* in London einen penibel ausgearbeiteten Forschungsplan vor, in dem er seine wissenschaftlichen Ziele sowie die Reiseroute erklärte. Petermann fasste diesen Vortrag für die Leser der Zeitschrift zusammen. Es sollten bei dieser Erkundung verschiedene naturwissenschaftliche Untersuchungen vorgenommen werden, die unterschiedliche Disziplinen miteinander vereinen sollten. Letztlich war Neumayer mit seinem Vorhaben nicht erfolgreich.

Die Karte spiegelt das Vorhaben Neumayers wider und steht damit in engem Bezug zum Text. Auf ihr werden die Route in Rot sowie die Hauptwasserscheide des Kontinents in Braun angegeben. Die Regionen der subtropischen Sommerregen sowie der tropischen Winterregen werden in Grün und Blau abgesetzt. Dabei unterscheiden sich die Linien

Maps were an important aid for the Europeans in preparing their expeditions. The natural scientist Georg Neumayer planned to explore the continent of Australia in 1868. This map was annotated with his planned itinerary for this purpose. Even though this gave the project effective publicity, Neumayer failed to find sponsors for his expedition, so that the map describes a plan which was never actually realized.

Maps appeared not only as single sheets, but also in magazines. This map of Australia is from *Mitteilungen aus Justus Perthes' Geographischer Anstalt über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesamtgebiet der Geographie*, the leading German language geographical periodical of its time, which appeared bimonthly from 1855 till 2004. The magazine was founded by the geographer and cartographer August Heinrich Petermann (1822–1878), and was abbreviated as *Petermanns Mitteilungen*.

Scientific papers on discoveries, expeditions and other scientific issues with a bearing on geography and cartography were published in this magazine. The map of the continent of Australia you see here is from a paper by August Petermann himself describing a planned expedition by the geophysicist and polar explorer Georg Neumayer, who had operated the Nautical and Physical Observatory in Melbourne in Australia from 1857 to 1864 and later became the director of the *Deutsche Seewarte* in Hamburg. Neumayer, who is principally remembered today for the Arctic station named after him, formulated a plan in 1868 to carry out a thorough exploration of the Australian interior. For this purpose, he presented a meticulously elaborated research plan to the Royal Geographical Society in London in which he set out his scientific objectives as well as his planned itinerary. Petermann summarized this lecture in a form intended for the readers of his magazine. Various scientific investigations were to be carried out during this exploration, which were intended to combine different scientific disciplines. Ultimately, however, Neumayer's project came to nothing.

The map reflects Neumayer's project and is thus closely linked with the text. The itinerary is marked on it in red and the main watersheds of the continent in brown. The regions with subtropical rainfall in summer and those with tropical rainfall in winter are set off in green and blue. Here, however, the lines differ from one another: the printed template for the red line is dashed, while that for the brown lines is dotted. In the demarcation of the rain areas we find a combination of dots and dashes. Technically, the map is a lithography, which

allerdings auch voneinander: Die abgedruckte Vorgabe für die rote Linie ist gestrichelt, die für die braunen Linien ist gepunktet. Bei der Abgrenzung der Regengebiete wurde eine Kombination aus Punkten und Strichen verwendet. Bei der Karte handelt es sich um eine Lithographie, die ursprünglich im Handatlas von Adolf Stieler beim selben Herausgeber erschienen war. Die Karte wurde 1866 konzipiert und für den Beitrag in der Zeitschrift um die hier besprochene Legende erweitert. Die andere, ursprünglich eingefügte Legende oben links, die die politische Einteilung des Landes beschreibt, wurde hingegen nicht genutzt.

Farbuntersuchung

Die sehr lasierend kolorierte Karte enthält Berliner Blau als Blaupigment. Für die Gestaltung der graubraunen Partien wurde wohl Eisengallustinte mit Bleiweiß gemischt. Die Verbräunung könnte daher auf einen Alterungsprozess zurückzuführen sein.

had originally appeared in the portable atlas of Adolf Stieler from the same publisher. The map was drafted in 1866 and the legend discussed here added for the paper which appeared in the magazine. The other legend at the top left describing the political subdivisions of the country which was originally included, in contrast, was not used.

Benjamin van der Linde

Colour analysis

This map, with its varnish-like shiny finish, contains Prussian Blue as the blue pigment. Iron gall ink was probably mixed with white lead for the greyish-brown parts. The browning may therefore be discolouration due to ageing.

Oliver Hahn, Peter Zietlow

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Brennecke 1909; Petermann 1868; Stieler 1868.

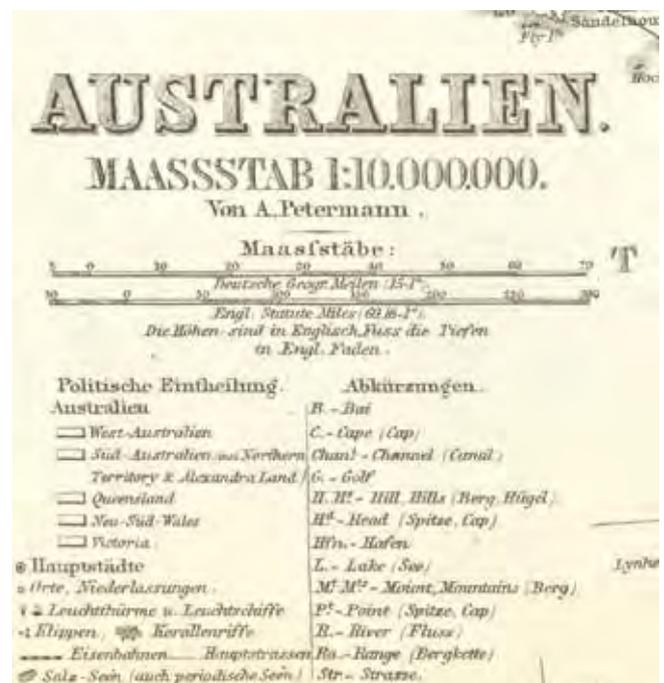


Fig. 3.2.11-2: Nicht genutzte Legende. | 'Dummy' legend.

3.3

Funktionalitätssteigerung – Karten nutzbarer machen?

3.3

Enhancing functionality – making maps more usable?

3.3.1

Neue Grenzen: Joan Blaeu, Russland (17. Jahrhundert)

3.3.1

New borders: Joan Blaeu, Russia (17th century)

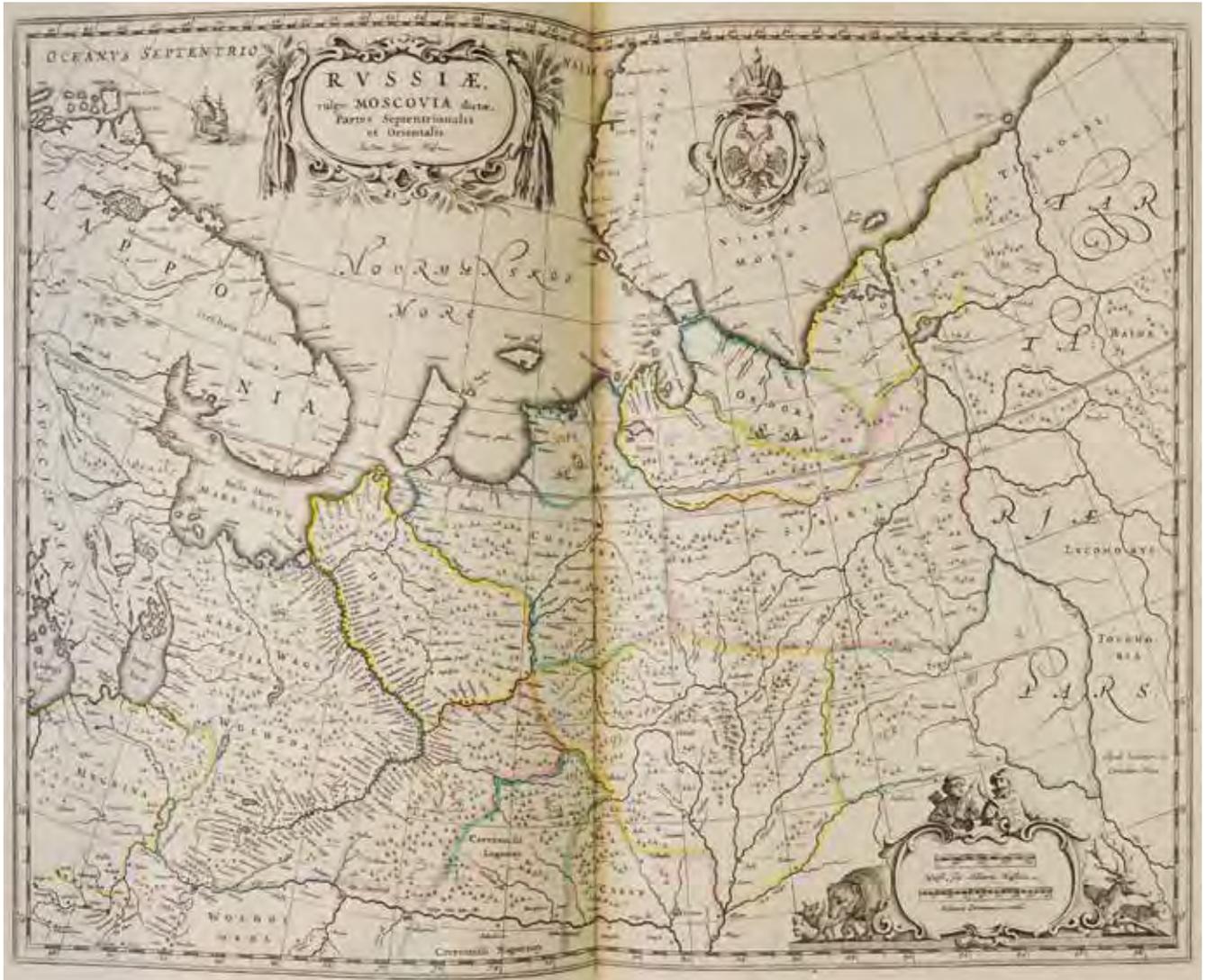


Fig. 3.3.1-1: *Russiae, vulgo Moscovia dictae, Partes Septentrionalis et Orientalis*. Auctore Isaaco MaSa. Apud Ioannem et Cornelium Blaeu. | Die nördlichen und östlichen Teile Russlands, gewöhnlich Moskau genannt. Unter der Autorenschaft von Isaac Massa. Bei Joan und Cornelis Blaeu. | The northern and eastern parts of Russia, customarily known as Muscovy. Under the authorship of Isaac Massa. Available from Joan and Cornelis Blaeu.

Amsterdam, nach 1634
 Verleger Joan und Cornelis Blaeu
 Kartographen Isaac Abrahamszoon Massa und Hessel Gerritszoon
 handkolorierter Kupferstich
 Maße 41,5 x 53 cm
 Sammlung Abraham August Abendroth (erworben 1787)
 SHWA, S/575, Atlas Abendroth, Bd. 9, Nr. 035

Kolorierungen folgten in der Regel den durch den Kupferstich vorgegebenen Linien. Bei diesem Exemplar einer Russlandkarte des 17. Jahrhunderts wurde jedoch von dieser Praxis abgewichen: Sie weist eine freie Kolorierung auf, wobei per Hand zusätzlich noch weitere Provinzen eingetragen wurden. Womöglich wurde sie durch diese neuen Grenzen und Einteilungen nutzbarer gemacht.

Amsterdam, after 1634
 publisher Joan and Cornelis Blaeu
 cartographer Isaac Abrahamszoon Massa and Hessel Gerritszoon
 hand-coloured copperplate engraving
 dimensions 41,5 x 53 cm
 collection Abraham August Abendroth (purchased in 1787)
 SHWA, S/575, Atlas Abendroth, vol. 9, no. 035

Colouring schemes generally followed the lines on the engraving. This example of a seventeenth century map of Russia, however, departs from this practice: it shows a free colouring scheme, whereby additional provinces were even added by hand. Possibly these new borders and partitions made it more useful in practice.



Fig. 3.3.1-2: *Russiae, vulgo Moscovia dictae, Partes Septentrionalis et Orientalis*. Auctore Isaaco MaBa. Apud Ioannem et Cornelium Blaeu. | Die nördlichen und östlichen Teile Russlands, gewöhnlich Moskau genannt. Unter der Autorschaft von Isaac Massa. Bei Joan und Cornelis Blaeu. | The northern and eastern parts of Russia, customarily known as Muscovy. Under the authorship of Isaac Massa. Available from Joan and Cornelis Blaeu.

Amsterdam, 1665
 Verleger Joan und Cornelis Blaeu
 Kartographen Isaac Abrahamszoon Massa und Hessel Gerritszoon
 handkolorierter Kupferstich
 Maße 41,5 x 52,5 cm
 Sammlung Privatbibliothek des Kölner Kurfürsten (erworben 1808 in Hamburg)
 SHWA, S/576, Joan Blaeu, *Atlas Major*, Bd. 2, Amsterdam 1665, zwischen S. 29 und 30, Nr. 016

Dieses Beispiel derselben Karte Russlands ist aufwendig koloriert. Das Wappen sowie die Zierelemente sind farbenfroh ausgestaltet. Sie stammt aus dem bekannten *Atlas Major* von Joan Blaeu, dessen Karten stets mühevoll mit vielen verschiedenen Farben versehen wurden. Damit diente sie einem anderen Zweck: Mit diesem Atlas konnte im Lehnstuhl gereist werden.

In der Regel war es in der gesamten Frühen Neuzeit der Fall, dass die Kolorierung den Grenzen auf den Karten folgte, die durch den Kupferstich bereits vorgegeben waren. Die zwei abgebildeten Karten basieren auf demselben Kupferstich, der jedoch unterschiedlich koloriert wurde. Ein Exemplar der Russlandkarte von Isaac Abrahamszoon Massa (1586–1643), aus dem Atlas von Joan Blaeu, zeigt außerdem eine Grenz- und Regioneneinteilung, die von dieser ursprünglichen Konzeption abweicht. Der Autor der Karte, Massa, war Kaufmann in Amsterdam und reiste zwischen 1601 und 1634 regelmäßig geschäftlich, aber auch im Auftrag der Generalstaaten nach Russland. In Amsterdam hatte er Kontakt zu dem Verleger und Kartographen Hessel Gerritszoon (1581–1632) aufgenommen, der diese Karte erstellen und drucken ließ. Die hier gezeigten Versionen stammen aus der Werkstatt von Blaeu, mit der Gerritszoon zusammenarbeitete. Die gezeigte Karte war die dritte Karte von Russland im Verlag von Blaeu, die auf Massa zurückging.

In Hamburg wurde die Karte im Abendroth-Atlas überliefert. Von einer Hand des 17. oder 18. Jahrhunderts wurden mit brauner Tinte die Namen der Regionen Iugra, Petzora, Ustiug, Viatka sowie Permia hinzugefügt. Woher die Kenntnisse für diese neuere Einteilung stammen, ist unklar. Im Abendroth-Atlas sind etliche Karten von verschiedenen Verlagen mit ähnlicher Kolorierung vorhanden, jedoch trägt allein diese Karte handschriftliche Ergänzungen. Wegen der unterschiedlichen Herkunft der Karten kann nicht eindeutig festgestellt werden, wer letztlich für die handschriftliche Ausgestaltung verantwortlich war. Auffällig ist allerdings,

Amsterdam, 1665
 publisher Joan and Cornelis Blaeu
 cartographer Isaac Abrahamszoon Massa and Hessel Gerritszoon
 hand-coloured copperplate engraving
 dimensions 41,5 x 52,5 cm
 collection private library of the Electors of Cologne (purchased 1808 in Hamburg)
 SHWA, S/576, Joan Blaeu, *Atlas Major*, vol. 2, Amsterdam 1665, between p. 29 and 30, no. 016

This example of the same map of Russia is elaborately coloured. The coat of arms and the decorative elements are vividly illustrated. It is from the famous *Atlas Major* of Joan Blaeu, whose maps were always painstakingly illuminated with many diverse colours. This fulfilled another purpose entirely: this was an atlas for the armchair traveller.

As a rule, during the entire Early Modern period colouring followed the outlines of the borders on maps which were already pre-defined by the engraving. The two maps shown here are both based on the same engraving, but were coloured differently. One copy of the map of Russia by Isaac Abrahamszoon Massa (1586–1643) from the atlas of Joan Blaeu, however, also displays a demarcation of the borders and a division into regions which diverges from the original conception. The map's author, Massa, was a merchant in Amsterdam and travelled regularly to Russia between 1601 and 1634 on business, but also on behalf of the States General. In Amsterdam he had established contacts with the publisher and cartographer Hessel Gerritszoon (1581–1632), who had this map drawn up and printed. The versions shown here are from the printing shop of Blaeu, with whom Gerritszoon collaborated. The map here was the third map of Russia published by Blaeu which went back to Massa.

In Hamburg the map has come down to us in the Abendroth atlas. In a seventeenth or eighteenth century handwriting, the names of the regions of Iugra, Petzora, Ustiug, Viatka and Permia have been added in brown ink. It is not clear where the knowledge for this new division came from. A number of maps in the Abendroth atlas from different publishers exhibit similar colouring, but this is the only map which bears handwritten additions. Due to the differing provenance of the maps, it is not possible to establish with certainty who was responsible in the last resort for the handwritten elaboration. It is noticeable, though, that those maps with a similar colouring scheme have older numbering, which suggests that

dass jene Karten mit ähnlichem Kolorierungsmuster eine ältere Nummerierung aufweisen, was vermuten lässt, dass sie aus einer anderen Sammlung in die Kartensammlung Abendroths übernommen wurden, deren Vorbesitzer sich jedoch nicht ermitteln lässt. Zudem sind etliche neuere Grenzlinien mit Bleistift vorgezeichnet worden. Auch wirkt die Kolorierung zum Teil nicht sehr professionell ausgeführt, da bei den erwähnten Karten Farben verlaufen sind oder sich Grenzlinien zum Teil vermischt haben. Der im *Atlas Major* beigefügte Text gibt allerdings Auskunft über diese Regionen und kann womöglich Vorlage für die Einteilung gewesen sein.

Dies macht die Karte besonders, da die auf übliche Weise kolorierten Karten von Blaeu diese spezielle Einteilung nicht aufweisen. Die zweite gezeigte Karte stammt aus der lateinischen Ausgabe des *Atlas Major* von 1665. Hier sind die Grenzlinien koloriert. Diese Karte weist im Gegensatz zur erstgenannten ein für den Atlas einheitliches Aussehen auf. Die Gegenüberstellung verdeutlicht, dass die Kolorierung von Landkarten sowohl von Verlagsseite als auch von Dritten durchgeführt werden konnte. Der Inhalt der Karte wurde dabei erst durch die Kolorierung genauer definiert, indem beispielsweise Grenzen gezogen wurden, auch wenn diese im Kupferstich noch nicht vorhanden gewesen sein sollten.

Anhand des Objekts selbst lässt sich keine abschließende Aussage über die Motivation für diese Kolorierung treffen. Vermutlich ist diese erfolgt, um die Karte nutzbarer zu machen, denn es wurden keine Zierelemente oder Kartuschen koloriert. Die Karte aus dem *Atlas Major* hingegen weist eine üppige Kolorierung dieser Bestandteile auf und es kann daher angenommen werden, dass es Karten gab, die gefallen sollten, während andere einen konkreten Nutzen aufweisen sollten. Bei den ästhetisch ansprechenden Karten sind dann sowohl die Grenzen als auch die Zierelemente vollständig ausgestaltet worden.

they were taken over into Abendroth's map collection from another collection, whose previous owner cannot, however, be determined. In addition, many new border lines have been sketched in with pencil first. The colouring also does not seem in places to have been executed very professionally, since on the maps mentioned above colours have run or border lines have blended together in some cases. The added text in the *Atlas Major* does however provide information about these regions and may have been the blueprint for the new demarcation.

This makes the map special, since this particular division is not to be found on the maps of Blaeu coloured in the normal way. The second map shown here comes from the Latin edition of the *Atlas Major* from 1665. The border lines here are coloured. This map, unlike the first-mentioned one, has the uniform appearance of the atlas. The juxtaposition of the two demonstrates that the colouring of maps could be done both by the publishing house as well as by third parties. It was only through the colouring concept that the contents of the map were more precisely defined, for instance by drawing borders, even though these may not have been included on the original engraving.

It is not possible to come to a definitive conclusion as to the motivation for this colouring simply from studying the object itself. It was probably done in order to make the map more usable. For instance, neither the decorative elements nor the cartouches were coloured. The map from the *Atlas Major*, on the other hand, exhibits opulent colouring of these elements, so that we can assume that there were maps which were intended to please the eye of the reader while others were supposed to have a concrete use. On the aesthetically attractive maps, the borders as well as the decorative elements have then been fully treated.

Benjamin van der Linde

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

van Gestel-van het Schip 2011, 53–55; van der Krogt 1997.

3.3.2

Nicolas de Fer, Weltkarte mit „Entdeckungsfahrten“
(nach 1713)

Fig. 3.3.2: *Carte tres Curieuse de la Mer du Sud, contenant des Remarques nouvelles et très utiles non seulement sur les Ports et Isles de cette Mer, Mais aussy sur les principaux Pays de L'Amerique tant Septentrionale que Meridionale, Avec les Noms & la Route des Voyageurs par qui la decouverte en a été faite.* | Sehr kuriose Karte der Südsee, mit neuen und sehr nützlichen Anmerkungen nicht nur zu den Häfen und Inseln dieses Meeres, sondern auch zu den wichtigsten Ländern sowohl Nord- als auch Südamerikas, mit den Namen & der Route der Reisenden, von denen sie entdeckt wurde. | Most curious map of the South Seas, with new and very useful remarks concerning not only the harbours and islands of this ocean, but also the most important countries both of North and South America, with the names and routes of the voyagers by whom they were discovered.

vermutlich Amsterdam, kurz nach 1713
 Verleger P. Starckman und Henri Abraham Chatelain
 Kartograph Nicolas de Fer
 handkolorierter Kupferstich
 Maße 84,5 x 141 cm
 Sammlung Johann Klefeker (erworben 1776)
 SHWA, S/571, Atlas Klefeker, Bd. 8, Nr. 103

probably Amsterdam, shortly after 1713
 publisher P. Starckman and Henri Abraham Chatelain
 cartographer Nicolas de Fer
 hand-coloured copperplate engraving
 dimensions 84,5 x 141 cm
 collection Johann Klefeker (purchased in 1776)
 SHWA, S/571, Atlas Klefeker, vol. 8, no. 103

Diese Karte stellt die Entdeckungsfahrten der Europäer dar, weshalb die beiden Ozeane Pazifik und Atlantik im Vordergrund stehen. Auf den Kontinenten sind die verschiedenen Länder durch Einsatz von Farben dargestellt, wobei ein spezielles Kolorierungsmuster zu erkennen ist, denn eine Karte aus der Nationalbibliothek in Paris wurde auf identische Art und Weise koloriert.

This map shows the voyages of discovery of European mariners, which is why the two oceans, Pacific and Atlantic, take centre stage. The various countries on the continents are depicted with colours, revealing a specific colour scheme, since another map in the National Library in Paris shows an identical use of the colours.

Die Karte zeigt die beiden großen Ozeane (Pazifik und Atlantik) mit den Kontinenten Nord- und Südamerika im Zentrum. Dabei geht es um die Entdeckung der Welt aus europäischer Sicht: Wie im Titel der Karte angekündigt, werden die Namen und Routen der europäischen Reisenden angegeben, die die Orte, Länder und Insel „entdeckt“ hatten – ungeachtet ob dort bereits Menschen lebten und die Region somit nur den Europäern nicht bekannt war. Die Karte beruht ursprünglich auf einer großformatigen Wandkarte (194 x 106 cm), die der französische Kartograph Nicolas de Fer (1646–1720) entworfen und herausgegeben hatte. Diese war 1713 auf zehn Blättern durch P. Starckman gedruckt und publiziert worden. Kurz danach wurde die hier vorliegende kleinere Version auf vier Blättern durch Henri Abraham Chatelain herausgegeben. Die einzelnen Blätter sind zu einer großen Karte zusammengeklebt und aufwendig koloriert worden.

In Kartuschen und Nebenbildern werden Pflanzen, Tiere, Stadt- und Straßenkarten sowie Szenen mit den Bewohnern dargestellt. Ebenso finden sich die Routen von elf Entdeckungsfahrern auf der Karte. Zeitgenössisch wurde diese Karte aufgrund der akkuraten Ausführungen gelobt. Die Küstenlinien seien besonders genau dargestellt, jedoch wurde beispielsweise Kalifornien noch als Insel dargestellt. Die Intention für das Anfertigen dieser Karte ist ungewiss: Womöglich ging es de Fer im höheren Alter von 66 Jahren darum, eine große Wandkarte als Krönung seiner Tätigkeit als Kartograph vorzulegen. Die Karte enthält etliche Bestandteile und Bilder, die de Fer bereits vorher hatte publizieren lassen.

Die Farbgebung des Exemplars fällt auf, weil sie – obwohl oftmals die Ländergrenzen fehlen – genauere Einteilungen wiedergibt. In Europa sind die Niederlande eigens abgeteilt, gleichwohl sowohl die Republik als auch die südlichen spanischen Niederlande beide in Grün koloriert sind. Frankreich ist gelb koloriert. Portugal wurde farblich von Spanien abgesetzt. Die Kolorierung der amerikanischen Kontinente zeigt eine ebenso differenzierte Berücksichtigung von Besitzverhältnissen aufgrund britischer, spanischer und französischer Kolonisation. Auch in Asien, das sich ganz links auf der Karte befindet, sind politische Grenzen durch Farben deutlich gemacht. Interessant ist zudem, dass eine Wandkarte, die in der Nationalbibliothek in Paris überliefert ist, nahezu vollständig das gleiche Kolorierungsmuster verwendet. Es findet sich die gleiche Verwendung von Farben für die jeweiligen Länder.

The map shows the two great oceans (Pacific and Atlantic) with the continents of North and South America in the centre. The perspective here is that of the discovery of the world as seen by Europeans: As announced in the title, the names and voyages of the European travellers who ‘discovered’ the places, lands and islands are given – irrespective of whether people were already living there and that the regions were only unknown to Europeans. The map was originally based on a large-scale wall map (194 x 106 cm) which the French cartographer Nicolas de Fer (1646–1720) had drawn up and published. This had been printed and published on ten sheets by P. Starckman in 1713. The smaller version here was published shortly afterwards on four sheets by Henri Abraham Chatelain. The single sheets have been glued together and elaborately coloured.

Plants, animals, town and street maps as well as scenes with their inhabitants are depicted in cartouches and secondary images. The routes of eleven voyages of discovery are also shown on the map. This map was acclaimed by contemporaries for the accuracy of its execution. The exactitude of the coastlines was especially praised, and yet for instance California is still shown as an island. The intention followed when drawing up this map is uncertain: perhaps de Fer, at the advanced age of 66, wanted to create a large wall map to crown his achievements as a cartographer. And the map in fact contains many components and images which de Fer had already previously published.

The colouring of this copy is striking because – although the borders between countries are often missing – it reproduces more exact divisions. In Europe the Netherlands are specifically subdivided, even if the Republic and also the southern Spanish Netherlands are both coloured green. France is in yellow. Portugal was set off from Spain with a different colour. The colour scheme of the Americas similarly shows a differentiated colour code to take account of the ownership of territories due to British, Spanish and French colonization. In Asia, too, which can be seen on the far left of the map, political borders are clearly demarcated by coloured lines. It is also interesting to note that a wall map in the National Library in Paris uses almost exactly the same colour scheme. The same colours are used for the respective countries.

Benjamin van der Linde

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Bibliothèque nationale de France, Paris: <https://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb405728532>.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Vannieuwenhuyze 2019.

3.3.3

Peter Schenk, Postroutenkarte Sachsens (1734)

3.3.3

Peter Schenk, Postal map of Saxony (1734)



Fig. 3.3.3: *Neue Sächsischen Post-Charte mit dem Post-Wegen und Strasse, wie viele Meilen die Stationem von ein ander liegen.* Gestochen von P. Schenk Jun. in Amsterdam mit Königl. und Churfürstl. Sachss. Privilegio. | New Saxon postal map [i. e. map with the routes of the postal coaches] with the postal coaches and roads and how many miles lie between the stations; engraved by Peter Schenk Junior in Amsterdam by royal patent from the King and Elector of Saxony.

Amsterdam, 1734

Verleger Peter Schenk Junior

handkolorierter Kupferstich

Maße 48,7 x 57,3 cm

Sammlung Johann Klefeker (erworben 1776)

SHWA, S/571, Atlas Klefeker, Bd. 6, Nr. 004a

Amsterdam, 1734

publisher Peter Schenk Junior

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 48,7 x 57,3 cm

collection Johann Klefeker (purchased in 1776)

SHWA, S/571, Atlas Klefeker, vol. 6, no. 004a

Auf dieser „Postkarte“ wird Sachsen wiedergegeben. Der Begriff „Postkarte“ bedeutet hier, dass die von den Postkutschen genutzten Wege

This ‘postal map’ shows Saxony. Postal map here means that the routes used by the post coaches and the individual staging posts are indicated

sowie die einzelnen Poststationen eingezeichnet sind. Die Kolorierung wirkt sehr üppig, allerdings steht sie im Gegensatz zum Inhalt, da sie die Brauchbarkeit als Reisekarte nicht erhöht. Möglicherweise war sie nicht zur Verwendung auf Reisen, sondern allein als schmückendes Sammelexemplar gedacht.

Die Karte zeigt die mit doppelten Linien dargestellten Straßen und Postwege im Herzogtum Sachsen. Die verschiedenen Landesteile sind durch unterschiedliche Farben kenntlich gemacht. Administrative Untereinheiten sind wiederum mit roten Linien untergliedert. Berge sind naturnah dargestellt. Insgesamt erscheint das Kolorit eher aus ästhetischen denn aus Gründen der Nutzbarkeit hinzugefügt worden zu sein. Kleine Posthörner verdeutlichen an verschiedenen Stellen Poststationen, worüber die Legende oben rechts auf der Karte Auskunft gibt.

Ob diese Karte je einmal für den eigentlichen Zweck gebraucht wurde, Postlinien nachzuvollziehen, ist unklar. Die Kolorierung verdeckt nämlich mehr die Fahrlinien, als dass sie helfen würde, den richtigen Weg zu finden. Auffällig ist zudem, dass die Zierelemente, wie die Wappenkartusche oder die Reiterszene, aufwendig ausgestaltet wurden. Das Wappen ist jenes von Sachsen-Polen in der Zeit der Personalunion des wettinischen Kurfürstentums Sachsen und der Adelsrepublik Polen-Litauen in der Regierungszeit von Friedrich August dem Starken (1670–1733). Auf dem geviertelten Wappenschild sind der Polnische Adler sowie der Litauische Weiße Reiter zu erkennen. Darauf ist das Wappen der Wettiner als Reichs-Erzmarschalle zu sehen.

Solche Posttroutenkarten kamen im 18. Jahrhundert auf, nachdem das Poststraßennetz im Heiligen Römischen Reich immer besser ausgebaut worden war. Die doppelten Linien zeigen die gut ausgebauten Straßen an. Mit Zahlen sind die jeweiligen Reisetunden angegeben. Die Karte ist ein Beispiel dafür, dass eine eigentlich für den praktischen Gebrauch bestimmte Karte durch Kolorierung nicht unbedingt nutzbarer wurde.

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Die Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek, Deutsche Fotothek, Neue Sächsische Postkarte, Adam Zürner, (um / c. 1732): <http://www.deutschefotothek.de/documents/obj/70401366>.

on it. The colouring makes a very vivid impression, but contradicts the contents of the map, since it does not make it any more useful as a route map. Possibly it was not intended to actually be used on journeys, but was purely a decorative collector's item.

The map shows the roads and routes for the post coaches in the Duchy of Saxony, depicted in double lines. The different parts of the region are distinguished by different colours. Administrative subdivisions, in turn, are divided off by means of red lines. Overall the colour scheme appears to have been added more for aesthetic reasons than for utility. Small post horns identify staging posts in several places, as explained in the legend in the top right hand corner of the map.

Whether this map was ever used for its ostensible purpose, namely to show the routes taken by the post, is moot. The fact is, the colouring obscures the coach routes more than it helps the reader to find the right way. It is also striking that the decorative elements such as the cartouche with the coat of arms or the scene with the riders have been executed in great detail. The coat of arms is that of Saxony-Poland at the period when the electors of the House of Wettin and the Aristocratic Republic of Poland-Lithuania were ruled by one man in the person of Frederick August the Strong (1670–1733). The Polish Eagle and the Lithuanian White Rider can be recognized on the quartered escutcheon. The crest of the Wettins as Arch-Marschals of the Holy Roman Empire can also be seen.

Maps of the post coach routes like this one appeared in the eighteenth century, after the network of post coach routes in the Holy Roman Empire had been successively improved and expanded. The double lines show those roads which were well developed. The journey times in hours in each case are given in numbers. The map is an example of how a map which was actually meant for practical use was not necessarily improved for its purpose by being coloured.

Benjamin van der Linde

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Beyrer 1992.

3.3.4

Karl Groos, Postroutenkarte Baden (1821)

3.3.4

Karl Groos, Postal map of Baden (1821)



Vorherige Seite | Previous page: Fig. 3.3.4-1: *Stunden-Straßen und Post-Karte von Baden, Württemberg, Hohenzollern, Rheinbayern, Hessen, und den angränzenden Ländern. Von A.I.V. Heünisch mit Post-Notizen und einem Statistisch Topographischen Wegweiser für Reisende durch diese Länder. Nach officiellen Quellen bearbeitet. Heidelberg bey Karl Groos.* | The journey hours and post coach routes in Baden, Württemberg, Hohenzollern, Rheinbayern, Hessen, and the neighbouring regions. Available from A.I.V. Heünisch with notes on postal routes and a statistical and topographic guide for travellers through these regions. Edited according to official sources. Heidelberg by Karl Groos. 1821.

Heidelberg, 1821

Verleger Karl Groos, K. Müller und A.I.V. Heünisch

handkolorierte Lithographie

Maße 74 x 52,5 cm

Maße (Hülle) 19,5 x 14 cm

Sammlung vermutlich Reichstauschstelle, alte Signatur: W.A. 210.44 (erworben 1944), Provenienz vor 1944 ungeklärt

SHWA, S/1275

Die Karte zeigt den Südwesten Deutschlands mit seinen überregionalen Reisewegen. Sie ist als Lithographie gedruckt, anschließend wurden die einzelnen Herrschaftsgebiete per Handkolorierung gekennzeichnet. Da die Karte auf Stoff aufgezogen wurde und gefaltet in eine handliche Papphülle passt, wurde sie womöglich auch tatsächlich auf Reisen verwendet.

Diese Stunden-, Straßen- und Postkarte zeigt den Südwesten Deutschlands mit seinen Reisewegen. Anhand der Karte war es möglich, Reiseverbindungen und -zeiten zu ermitteln. Durch kleine Posthörner wurden auf dem Kartenblatt wichtige Stationen verdeutlicht. Dass die Karte unterwegs gebraucht oder zumindest tatsächlich für diesen Zweck konzipiert worden war, kann stark angenommen werden: Die Karte ist auf Stoff aufgezogen und zusätzlich gibt es eine schützende Kartonhülle. Zudem ist die Karte insgesamt wenig schmuckvoll gestaltet.

Die Karte ist als Lithographie gedruckt worden. Dieses Steindruckverfahren verbreitete sich besonders im 19. Jahrhundert und löste das Kupferdruckverfahren ab. Farbe hat auf der Karte die Bedeutung, die jeweiligen Grenzen der Länder zu zeigen. Dies war notwendig, da es bis zur Gründung des Deutschen Kaiserreiches im Jahr 1871 keinen deutschen Staat gab und in den jeweiligen Territorien andere Regeln gelten konnten, bzw. an den Grenzen oft Zoll zu entrichten war.

Wie genau eine Karte des südlichen Deutschlands in die Bibliothek der Hamburger Handelskammer gelangte, ist ungewiss. Die Altsignatur verrät, dass sie erst im Jahr 1944 in den Bestand aufgenommen wurde. Sie gehört damit nicht zum Altbestand, vermutlich wurde sie nach der Zerstörung der Bibliothek im Jahr 1943 über die Reichstauschstelle an

Heidelberg, 1821

publisher Karl Groos, K. Müller and A. I. V. Heünisch

hand-coloured lithography

dimensions 74 x 52,5 cm

dimensions (cover) 19,5 x 14 cm

collection probably the Reichstauschstelle, old identification number: W.A. 210.44 (purchased in 1944), provenance before 1944 unclear

SHWA, S/1275

This map shows the South-West of Germany with its interregional travel routes. It is printed as a lithography and the individual political entities were subsequently indicated and coloured by hand. Since the map was mounted on fabric and could be folded to fit in a handy cardboard slipcase, it is probable that it was actually used when travelling.

This map with journey times, roads and post coach routes shows the South-West of Germany with its travel routes. The map could be used to work out journey times and travel connections. Important staging posts are marked by small post horn symbols on the map sheet. It can safely be assumed that the map was used while travelling, or at least was designed to be so used: it is mounted on fabric and there is additionally a protective cardboard slipcase. All in all, the map is rather austere in its design, too.

The map is printed as a lithography. This method of printing using stone templates came into widespread use especially in the nineteenth century and supplanted copperplate printing. Colour is used on the map to delineate the borders of the states. This was necessary since there was no German national state up to the founding of the German Empire in 1871 and different rules might apply in the different territories, or customs duties were often payable at the border between one state and another.

It is not certain how a map of southern Germany managed to find its way into the library of the *Handelskammer Hamburg*. The old shelf number reveals that it only came into the inventory in 1944. This means that it did not belong to the original inventory, and was probably passed to the *Commerzbibliothek* via the *Reichstauschstelle* (Central book exchange of the Reich) in 1943 after the destruction of the library. Similar shelf numbers to the one here 'W.A.

die Commerzbibliothek übergeben. Ähnliche Signaturen wie die hier aufgeführte „W.A. 210.44“ finden sich auf etlichen Büchern und Druckwerken dieser Provenienz. Es ist ungeklärt, ob es sich um Raubgut handelt.

Farbuntersuchung

Für die Kolorierung fanden als organische Farbmittel blauer Indigo und Schüttgelb Verwendung. Als anorganische Pigmente wurden roter Zinnober und ein grünes Kupferarsenatpigment – wahrscheinlich Schweinfurter Grün – nachgewiesen.

210.44' are found on many books and printed matter with this provenance. It is not yet clear whether this is looted property.

Benjamin van der Linde

Colour analysis

Two organic pigments, blue indigo and stil de grain yellow, were used in colouring this map. Red vermilion and a green copper arsenite pigment – probably Paris green – were identified as inorganic pigments.

Oliver Hahn, Peter Zietlow

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Bonacker 1973, 123.



Fig. 3.3.4-2: Originale Schutzhülle. | Original protective cardboard slipcase.

3.3.5

Joan Blaeu, Frankfurt am Main (17. Jahrhundert)

3.3.5

Joan Blaeu, Frankfurt am Main (17th century)

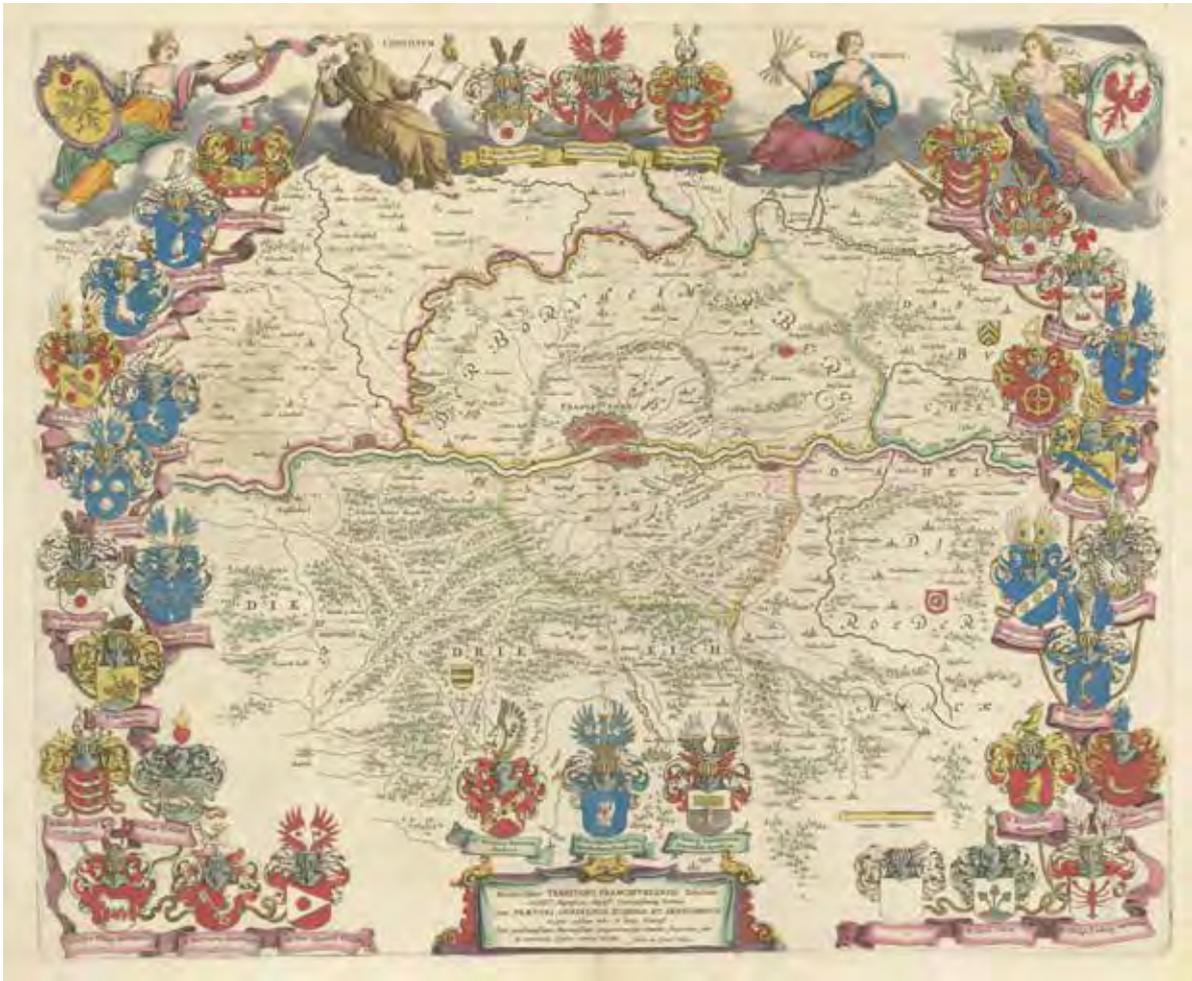


Fig. 3.3.5-1: *Novam Hanc Territorii Francofurtensis Tabulam Nobilissimis Magnificis, Amplissimis, Prudentissimisque Dominis Dnn. Praetori, Consulibus, Scabinis Et Senatoribus incl̄ytae eiusdem urbis et Reip. Francof. Viris prestantissimis, Humanissimis, integerrimisque, Dominis fautoribus suis in reverentiae signum merito D. D. D. Johan. et Cornel. Blaeu.* | Joan und Cornelis Blaeu geben, weihen und widmen diese neue Karte des Frankfurter Gebietes den edelsten, großartigen, bedeutendsten und klügsten Herren, Unserem Herren Stadtrichter, den Bürgermeister, den städtischen Amtsträgern und den Ratsherren von derselben berühmten Stadt und Stadtrepublik Frankfurt, (zudem) den vortrefflichsten, gebildetsten und am meisten unbescholtenen Männern, ihren Herren Anhängern, verdientermaßen als Zeichen der Achtung. | Joan and Cornelis Blaeu do hereby give, consecrate and dedicate this new map of the area of Frankfurt to those most noble-minded, magnificent and wisest gentlemen: the magistrate, the burgomaster of the city, the city officials and the councillors of that same celebrated city and republic of Frankfurt, (and furthermore) to those most admirable, learned and blameless men, their patrons, as a well-deserved token of their esteem.

Amsterdam, 1640

Verleger Joan Blaeu und Cornelis Blaeu

handkolorierter Kupferstich

Maße 45 x 54,5 cm

Sammlung Privatbibliothek der Kölner Kurfürsten (erworben 1808 in Hamburg)

SHWA, S/576, Joan Blaeu, *Atlas Major*, Bd. III, Amsterdam 1665, zwischen S. 289 und 290, Nr. 085

Amsterdam, 1640

publisher Joan Blaeu and Cornelis Blaeu

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 45 x 54,5 cm

collection private library of the Electors of Cologne (purchased in 1808 in Hamburg)

SHWA, S/576, Joan Blaeu, *Atlas Major*, vol. III, Amsterdam 1665, between p. 289 and 290, no. 085

Auf dieser Karte, die im *Atlas Major* von Joan Blaeu eingebunden wurde, sind neben der Stadt Frankfurt am Main mit ihrem Umfeld die Wappen der im Jahr 1640 dort regierenden Familien aufgereiht. Diese sind aufwendig koloriert und haben dadurch einen klaren Wiedererkennungswert. Die Verdeutlichung heraldischer Elemente war ein wichtiges Motiv für die Kolorierung von Karten. In dem freien Wappenfeld unten rechts konnte das eigene Wappen hinzugefügt werden.

On this map, which was bound in Joan Blaeu's *Atlas Major*, the coats of arms of the ruling families there in 1640 are arrayed next to the city of Frankfurt am Main and its environs. They are lavishly coloured and therefore easy to recognize. The need to clearly identify heraldic elements was a strong motive for the colouring of maps. Owners of the map could add their own coat of arms in the shield left empty at the bottom right.

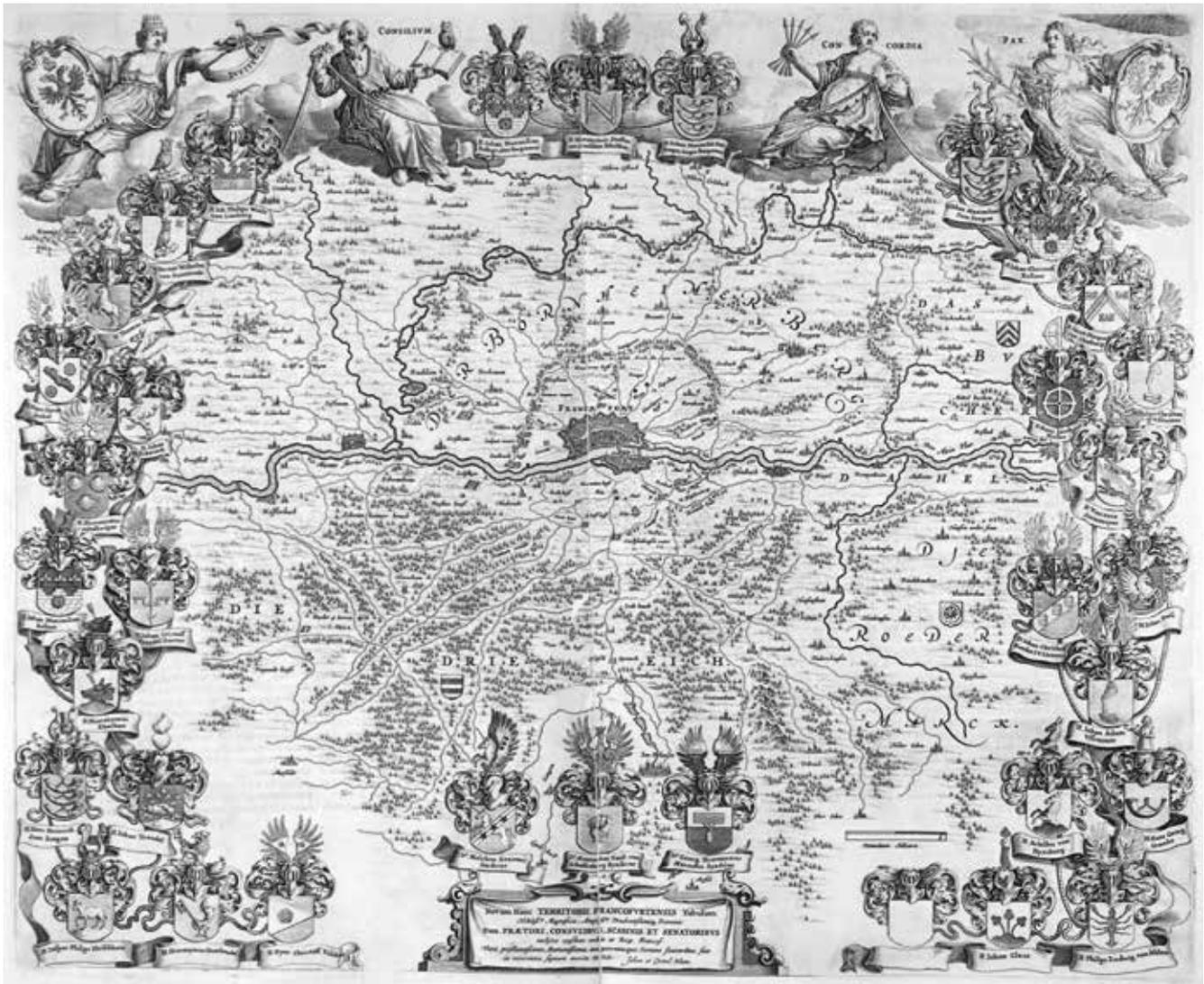


Fig. 3.3.5-2: *Novam Hanc Territorii Francofurtensis Tabulam* [...] | Frankfurt am Main und seine Umgebung. | Frankfurt am Main and surroundings.

Amsterdam, 1640

Verleger Joan Blaeu und Cornelis Blaeu

Kupferstich

Maße 45 x 55 cm

Sammlung Abraham August Abendroth (erworben 1787)

SHWA, S/575, Atlas Abendroth, Bd. 2, Nr. 042

Amsterdam, 1640

publisher Joan Blaeu and Cornelis Blaeu

copperplate engraving

dimensions 45 x 55 cm

collection Abraham August Abendroth (purchased in 1787)

SHWA, S/575, Atlas Abendroth, vol. 2, no. 042

Diese unkolorierte Version der Frankfurt-Karte wirkt aufgrund der fehlenden Farben nur wenig übersichtlich: Die Stadt geht im dargestellten Umland unter und auch die umrandenden Wappen können nur mit Mühe zugeordnet werden. An diesem Beispiel wird deutlich, wie wichtig Farben für die Vermittlung der dargestellten Inhalte sind und wie schwierig die Kommunikation mit den Nutzern ohne sie ist.

Im *Atlas Major* von Joan Blaeu (1596–1673) befindet sich eine farbenfroh gestaltete Karte, welche die Stadt Frankfurt am Main sowie die umliegenden Gebiete abbildet. Die Stadt ist als Aufriss, die anderen Städte und Siedlungen als Silhouetten oder Ansichten aus der Vogelschauerspektive dargestellt. Besonders schmuckreich ist allerdings die Umkränzung der Karte mit 33 Wappen der dort zum Zeitpunkt der erstmaligen Publikation im Jahr 1640 lebenden und regierenden Geschlechter. Die drei Wappen oben stellen die des älteren Bürgermeisters, des jüngeren Bürgermeisters sowie des städtischen Schultheißen dar. Der Schultheiß war der Vertreter des Kaisers in der Stadt. Unten sind die drei Wappen der Syndici zu finden. In der Frühen Neuzeit waren Syndici in der Regel studierte Juristen und leiteten die Regierungsgeschäfte einer Stadt. Die Figuren am oberen Kartenrand zeigen allegorische Szenen: Von links nach rechts sind *Justitia* (das Recht), *Consilium* (der gute Rat), *Concordia* (die Eintracht) sowie *Pax* (der Frieden) zu erkennen. Dies sind vier Tugenden, die der Rat befolgen sollte. *Justitia* hält dabei das kaiserliche Wappen, weil Frankfurt als freie Reichsstadt allein dem Kaiser unterstand und keinen anderen Landesherrn als Oberhaupt hatte. Auf der anderen Seite bei der Friedensgöttin ist das Wappen der Stadt selbst zu erkennen.

Durch den gezielten Einsatz von Farben ist versucht worden, die Wappen heraldisch korrekt darzustellen. In der Zeit des 17. Jahrhunderts gab es Nachschlagewerke, aus denen die Informationen über die jeweiligen Farben der Wappen bezogen werden konnten. Das bekannteste war das Wappenbuch des Nürnberger Verlegers Johann Ambrosius Siebmacher (1561–1611), das auch nach Siebmachers Tod hinaus weiterhin verlegt wurde. Die Hauptbestandteile der Wappen sind heraldisch korrekt koloriert, wenn es jedoch darum ging, die Details der Wappen deutlich zu machen, wurde nicht immer sorgfältig gearbeitet. Woher der Kolorist dieser Karte sein Wissen bezog, geht aus der Karte selbst nicht hervor. Jedoch kann aufgrund der hohen Übereinstimmung mit der tatsächlichen Farbgestaltung der Wappen davon ausgegangen werden, dass Vorlagen genutzt wurden. Die

This uncoloured version of the map of Frankfurt makes a rather non-descript impression due to the lack of colour differentiation: the city fades into the background of the surrounding region and the coats of arms framing it, too, can only be identified with difficulty. This example shows how important colours are for conveying the content depicted and how difficult it is to communicate with users without them.

In the *Atlas Major* of Joan Blaeu (1596–1673) we find a brightly coloured map which shows the city of Frankfurt am Main and the surrounding region. The city is seen in front elevation, the other towns and villages in silhouette or in a bird's eye view. An especially richly decorated feature, however, is the framing of the map in a wreath consisting of 33 coats of arms of the families living and ruling there at the time of its first publication in 1640. The three coats of arms at the top are those of the old burgomaster, the young burgomaster and the *Schultheiß* (sheriff) of the city. The latter was the Emperor's representative in the city. At the bottom can be seen the three arms of the Syndics. In the Early Modern Period Syndics were usually trained lawyers and managed the government affairs of a city. The figures along the upper perimeter of the map show allegorical scenes: from left to right we see *Justitia* (the law), *Consilium* (good advice), *Concordia* (concord) and *Pax* (peace). These are four virtues which the city council should follow. *Justitia* is holding up the Imperial coat of arms since Frankfurt, as a free Imperial city (*freie Reichsstadt*) was exclusively subject to the Emperor and had no other regional prince as its ruler. On the other side, next to the goddess of peace, the city's own coat of arms can be seen.

The attempt has been made to reproduce the coats of arms in heraldically correct form by the appropriate use of colours. There were reference works to consult in the seventeenth century from which the information about the colours of the various coats of arms could be gleaned. The best known of these was the armorial of the Nuremberg publisher Johann Ambrosius Siebmacher (1561–1611), which continued to be printed after Siebmacher's death. The main elements of the coats of arms are heraldically correctly coloured, but when it came to presenting the details of the crests, the execution is sometimes less than meticulous. It is not apparent from the map itself where the colourist obtained his knowledge. It can be assumed however, in view of the high degree of agreement with the actual heraldic colour scheme, that templates were used. The errors can perhaps be explained by the fact that the colourist had to work under time pressure. The coat of arms

Fehler können womöglich dadurch erklärt werden, dass der Kolorist schnell arbeiten musste. Interessant ist noch das leere Wappen am Ende der Reihe. Möglicherweise diente dies dazu, dass denjenigen, die ihr Wappen auf dem Blatt nicht fanden oder später in den Rat gewählt wurden, die Möglichkeit gegeben werden sollte, ihr eigenes Wappen zu ergänzen. Karten konnten also durch Farben aktuell gehalten werden.

Bei der Gegenüberstellung des kolorierten Blattes mit dem unkolorierten wird deutlich, dass eine „Sinnhaftigkeit“ der Wappen der Frankfurter Adelsgeschlechter und ihrer heraldischen Elemente erst über die Farbgebung entsteht.

left empty at the end of the row is particularly interesting. This may have been to enable those who could not find their coat of arms on the map or who were elected to the city council later to add their own arms. Maps could be kept up to date by means of colouring in this way.

When we place the coloured map next to the uncoloured one it is obvious that a ‘meaningfulness’ of the coats of arms of the Frankfurt noble families and their heraldic elements only emerges through the colouring.

Benjamin van der Linde

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Reinhartz 2012, 36-37; Seifert 1979, 76, Nr. 85; Siebmacher 1856, Siebmacher 1857; Siebmacher 1873; Siebmacher 1989.

3.3.6

Peter Schenk, Übersicht der Geschichte und Geographie der Niederlande (1707)

3.3.6

Peter Schenk, Overview of the history and geography of the Netherlands (1707)

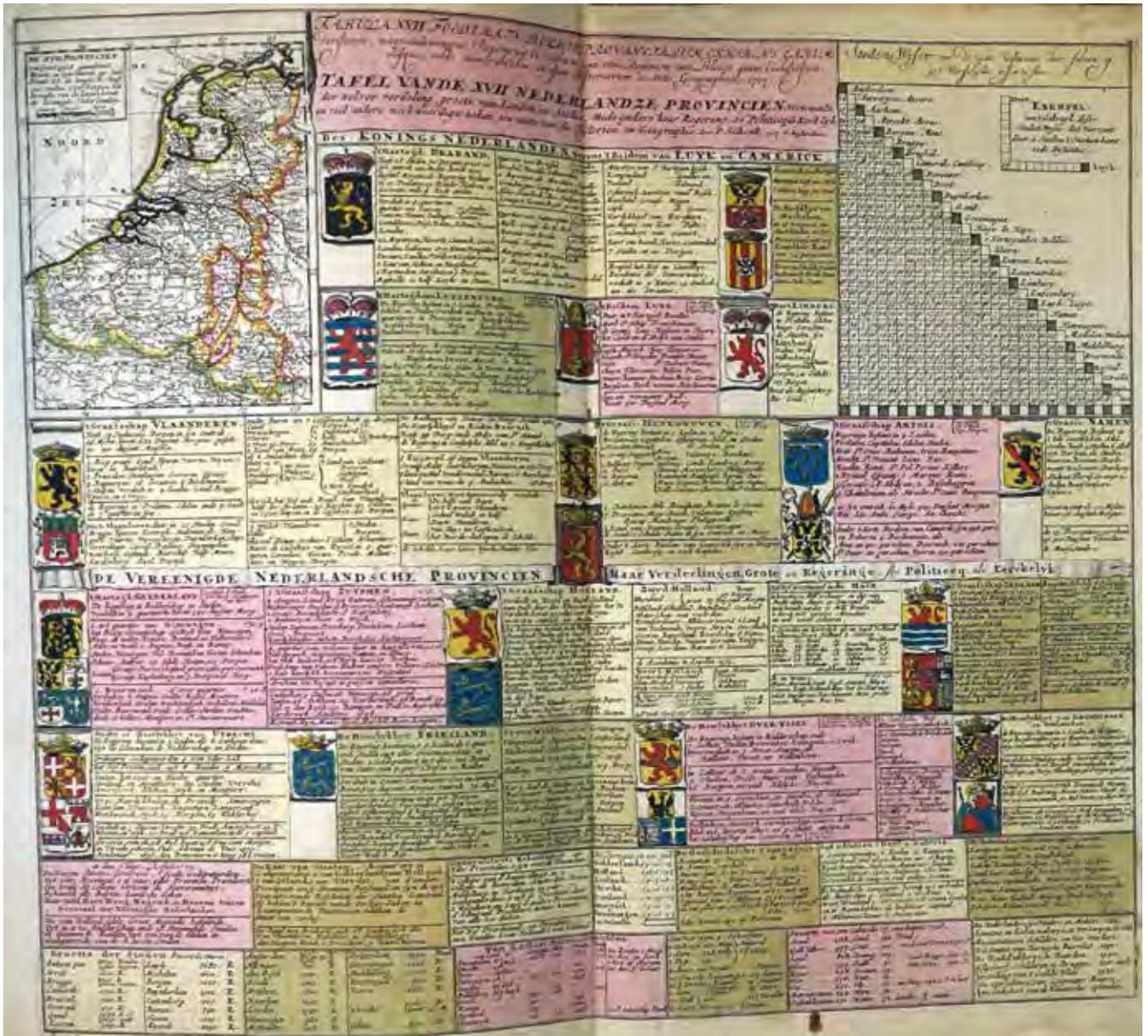


Fig. 3.3.6-1: *Tabula XVII. Foederati Belgii Provinciarum Exhibens earum divisiones, magnitudinemque Regionum et urbium, una cum Regimine tam Politico quam Ecclesiastico aliisque memorabilibus, in usum Historiarum et Artis Geographicae 1707.* / *Tafel vande XVII Nederlandze Provincien. Vertonende der zelve verdeling, groote van Landen en Steden. Mids-gaders haar Regering, zo Politieck als Kerk-lyk, en veel andere merk-weerdige zaken, ten nutte van den Historien en Geographie, door P. Schenk. 1707't Amsterdam.* | *Tafel der 17 Provinzen der Niederlande, zeigt derselben Aufteilung, Größe der Landschaften (= Provinzen) und Städte, Mitglieder ihrer Regierung, so politisch als auch kirchlich, und viele andere bemerkenswerte Sachen, zum Nutze der Geschichte und Geographie, durch Peter Schenk. 1707 zu Amsterdam.* | *Directory (overview) of the 17 provinces of the Netherlands, showing their distribution, the size of their territories (= provinces) and towns, the members of their government, both political and clerical, and any other noteworthy things to the benefit of history and geography, available from Peter Schenk. 1707 in Amsterdam.*

Amsterdam, 1707

Verleger Peter Schenk Senior

handkolorierter Kupferstich

Maße 47,5 x 53,5 cm

Sammlung Abraham August Abendroth (erworben 1787)

SHWA, S/575, Atlas Abendroth, Bd. 13, Nr. 084

Die niederländischen Verlage boten nicht nur Karten an, sondern auch andere Druckwerke wie diese Aufstellung der 17 Provinzen der südlichen und nördlichen Niederlande. Sie gibt Informationen zu diesen Regionen an, zudem finden sich die jeweiligen Wappen, heraldisch korrekt koloriert. Farbe diente dazu, dieses Blatt übersichtlicher zu untergliedern.

Der Titel beschreibt bereits klar die Funktion der Karte: Zum Nutzen von Geschichte und Geographie soll diese Karte angewandt werden. In der Frühen Neuzeit waren diese zwei Disziplinen noch eng miteinander verbunden, was sich sehr klar in der Darstellung zeigt. Die Provinzen der Niederlande werden in kirchlicher und politischer Hinsicht gezeigt. Dazu gehörten sowohl die „königlichen Niederlande“ im Süden als auch die Republik der Sieben Vereinigten Provinzen im Norden. Eine tatsächliche Karte der Niederlande mit den 17 Provinzen findet sich nur oben links auf dem Blatt. Darauf sind sowohl die Republik als auch die habsburgischen Niederlande abgebildet.

Die Kolorierung stellt dabei in gelber Farbe die Niederlande als ein Land dar. Das südlich angrenzende Frankreich ist grün koloriert, das Heilige Römische Reich rot. Im Hintergrund scheint die Silhouette eines Löwen leicht durch. Dabei handelt es sich um das im 16. und 17. Jahrhundert beliebte Motiv des *Leo Belgicus*, das sich auf einigen Karten der Zeit wiederfindet. Die Karte von Schenk war allerdings zum Zeitpunkt des Druckes im Jahr 1707 bereits veraltet, weil sie die Eroberungen Ludwigs XIV. (1638–1715) in Luxemburg, Hennegau und Flandern wie auch Artois und Cambrésis nicht berücksichtigte hatte.

Auf dem Blatt finden sich Kästchen mit näheren Informationen zu den einzelnen Provinzen. Hier werden beispielsweise die jeweiligen Regierungsformen der Provinzen beschrieben oder auch deren Größe. Auffällig sind die farblich gestalteten Wappen der Provinzen und Regionen. Diese sind sämtlich heraldisch korrekt koloriert worden, was auf ein gutes Detailwissen des Koloristen oder des Auftraggebers hindeutet. In dem Feld oben rechts ist ein Wegweiser abgebildet, der die Abstände zwischen den

Amsterdam, 1707

publisher Peter Schenk Senior

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 47,5 x 53,5 cm

collection Abraham August Abendroth (purchased in 1787)

SHWA, S/575, Atlas Abendroth, vol. 13, no. 084

The Dutch publishing houses not only offered maps, but also other printed material such as this list of the 17 provinces of the southern and northern Netherlands. It provides information about these regions and also contains the relevant coats of arms, in the correct heraldic colours. Colours served here to show the subdivisions of the map sheet more clearly.

The title already clearly defines the function of the map: it is to be used to further knowledge in history and geography. In the Early Modern period these two disciplines were still closely interlinked, as can be clearly seen in the way they are represented. The provinces of the Netherlands are shown in their ecclesiastical and political context. This includes both the ‘Royal Netherlands’ in the South and the Republic of the Seven United Provinces in the North. An actual map of the Netherlands with the 17 provinces can only be found at the top left of the sheet. This depicts both the Republic and the Habsburg Netherlands.

The colour scheme shows the Netherlands as one country outlined in yellow. France, bordering it to the South, is demarcated in green, the Holy Roman Empire in red. In the background, the silhouette of a lion shows through faintly. This is a very popular motif in the sixteenth and seventeenth centuries, the *Leo Belgicus*, which can be found on a number of maps from the period. Schenk’s map was already out of date at the time of printing in 1707, however, since it did not take Louis XIV’s (1638–1715) conquests in Luxembourg, Hennegau and Flanders as well as in Artois and Cambrésis into account.

The sheet contains boxes with details of the individual provinces. In these, for example, the forms of government in each province are described or their size. A striking feature are the coloured coats of arms of the provinces and regions. All of these have been executed in the correct heraldic colours, which suggest that the colourist or the customer was possessed of detailed knowledge. In the field at the top right there is a destination panel giving the distances between the various towns. The lower fields provide additional statistics on the towns and provinces.

jeweiligen Städten angibt. In den unteren Feldern werden zusätzliche statistische Daten zu den Städten und Provinzen angegeben.

Dieses Blatt stellt ein schönes Beispiel für die Vielfältigkeit der Produktion von Kartenverlagen im 18. Jahrhundert dar, die im Spannungsfeld von Geschichte und Geographie agierten und damit Produkte schufen, die für die Nutzer passend waren. Wer sich über den Zustand der Niederlande informieren wollte, wurde mit diesem Blatt gut unterrichtet.

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Rijksmuseum, Amsterdam, Hendrik Floris van Langeren, *Leo Belgicus*, 1617: <http://hdl.handle.net/10934/RM0001.COLLECT.605276>.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

van Ettro 1970; Werner 2013, 307.



Fig. 3.3.6-2: *Leo Belgicus*. | *Leo Belgicus*.

This sheet is a fine example for the diversity of the products of the map publishers in the eighteenth century. These were operating in an area of conflict between the competing requirements of history and geography, and thus creating products suited to the needs of the users. The reader who wished to inform himself about the state of affairs in the Netherlands was well served by this sheet.

Benjamin van der Linde

3.4

Kopie der Platte, Kopie der Farben?

3.4.1

Mecklenburg, von Frederick de Wit und Johann Baptist Homann (17. und 18. Jahrhundert)

3.4

Copying the plate, copying the colours?

3.4.1

Mecklenburg, by Frederick de Wit and Johann Baptist Homann (17th and 18th century)



Fig. 3.4.1-1: Mecklenburg-Karte 1: *Ducatus Meklenburgici Tabula Generalis continens Duc. Vandaliae et Meklenburg. Comitatum et Episcopatum Swerinensem Rostochiense et Stargardiense Dominium excudente Io. Baptista Homanno Noribergae.* | Generalkarte des Herzogtums Mecklenburg, enthaltend die Herzogtümer Wenden und Mecklenburg, die Grafschaft und das Bistum Schwerin sowie die Herrschaften Rostock und Stargard, gestochen von Johann Baptist Homann in Nürnberg. | Mecklenburg Map 1: General map of the Duchy of Mecklenburg, containing the Duchies of Wenden and Mecklenburg, the Earldom and the Diocese of Schwerin as well as the Domains of Rostock and Stargard, engraved by Johann Baptist Homann in Nuremberg.

Nürnberg, zwischen 1707 und 1712

Verleger Johann Baptist Homann

handkolorierter Kupferstich

Maße 48,5 x 57,5 cm

Sammlung Johann Klefeker (erworben 1776)

SHWA, S/571, Atlas Klefeker, Bd. 6, Nr. 060

Nuremberg, between 1707 and 1712

publisher Johann Baptist Homann

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 48,5 x 57,5 cm

collection Johann Klefeker (purchased in 1776)

SHWA, S/571, Atlas Klefeker, vol. 6, no. 060



3.4.1-2: Mecklenburg-Karte 2: *Ducatus Meklenburgicus in quo sunt Ducatus Vandaliae et Meklenburgi Comitatus et Episcopatus Swerinensis Rostochiense et Stargardiense Domin.* Auctore F. de Wit cum Privilegio D.D. Ordinum. Hol. Westfrisiaeque. | Das Herzogtum Mecklenburg, in welchem sich die Herzogtümer Wenden und Mecklenburg, die Grafschaft und das Bistum Schwerin sowie die Herrschaften Rostock und Stargard befinden. Erstellt von Frederik de Wit mit Privileg, gegeben von den Ständen der Provinz Holland und Westfriesland. | Mecklenburg Map 2: The Duchy of Mecklenburg, in which are found the Duchies of Wenden and Mecklenburg, the Earldom and the Diocese of Schwerin as well as the Domains of Rostock and Stargard. Drawn up by Frederik de Wit by patent granted by the States Provincial of the provinces of Holland and West Frisia.

Amsterdam, Mitte 17. Jh
 Verleger Frederik de Wit
 handkolorierter Kupferstich
 Maße 49 x 55,5 cm
 Sammlung Johann Klefeker (erworben 1776)
 SHWA, S/571, Atlas Klefeker, Bd. 6, Nr. 061

Amsterdam, mid 17th century
 publisher Frederik de Wit
 hand-coloured copperplate engraving
 dimensions 49 x 55,5 cm
 collection Johann Klefeker (purchased in 1776)
 SHWA, S/571, Atlas Klefeker, vol. 6, no. 061



Fig. 3.4.1-3: Mecklenburg-Karte 3: *Ducatus Meklenburgici Tabula Generalis continens Duc. Vandaliae et Meklenburg. Comitatum et Episcopatum Swerinensem Rostochiense et Stargardiense Dominium excudente Io. Baptista Homanno Noribergae.* | Generalkarte des Herzogtums Mecklenburg, mit den Herzogtümern Wenden und Mecklenburg, der Grafschaft und des Bistums Schwerin sowie den Herrschaften Rostock und Stargard, gestochen von Johann Baptist Homann in Nürnberg. | Mecklenburg Map 3: General map of the Duchy of Mecklenburg, containing the Duchies of Wenden and Mecklenburg, the Earldom and the Diocese of Schwerin as well as the Domains of Rostock and Stargard, engraved by Johann Baptist Homann in Nuremberg.

Nürnberg, zwischen 1707 und 1712

Verleger Johann Baptist Homann

handkolorierter Kupferstich

Maße 49 x 57,5 cm

Sammlung Abraham August Abendroth (erworben 1787)

SHWA, S/575, Atlas Abendroth, Bd. 11, Nr. 037

Nuremberg, between 1707 and 1712

publisher Johann Baptist Homann

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 49 x 57,5 cm

collection Abraham August Abendroth (purchased in 1787)

SHWA, S/575, Atlas Abendroth, vol. 11, no. 037



Fig. 3.4.1-4: Mecklenburg-Karte 4: *Ducatus Meklenburgici Tabula Generalis continens Duc. Vandaliae et Meklenburg. Comitatum et Episcopatum Swerinensem Rostochiense et Stargardiense Dominium excudente Io. Baptista Homanno Noribergae.* | Generalkarte des Herzogtums Mecklenburg, mit den Herzogtümern Wenden und Mecklenburg, der Grafschaft und des Bistums Schwerin sowie den Herrschaften Rostock und Stargard, gestochen von Johann Baptist Homann in Nürnberg. | Mecklenburg Map 4: General map of the Duchy of Mecklenburg, containing the Duchies of Wenden and Mecklenburg, the Earldom and the Diocese of Schwerin as well as the Domains of Rostock and Stargard, engraved by Johann Baptist Homann in Nuremberg.

Nürnberg, zwischen 1707 und 1712

Verleger Johann Baptist Homann

handkolorierter Kupferstich

Maße 49 x 57 cm

Sammlung Abraham August Abendroth (erworben 1787)

SHWA, S/575, Atlas Abendroth, Bd. 11, Nr. 038-1.

Nuremberg, between 1701 and 1712

publisher Johann Baptist Homann

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 49 x 57 cm

collection Abraham August Abendroth (purchased in 1787)

SHWA, S/575, Atlas Abendroth, vol. 11, no. 038-1

Diese vier Karten Mecklenburgs hatten alle dasselbe Kolorierungsziel, nämlich die administrative Einteilung der Region zu zeigen. Im Atlas von Johann Klefeker wurden hierzu zwei verschiedene Karten Mecklenburgs der Verleger Homann und de Wit nach demselben Farbschema koloriert. Die beiden anderen Karten zeigen die Karte aus dem Verlag von Homann, jedoch in anderen Farbschemata. Gemeinsam haben alle Karten allerdings, dass sie stets die Landesteile farblich absetzten.

Diese vier Karten zeigen alle das Herzogtum Mecklenburg, das untergliedert war in die Teilherzogtümer Wenden, Mecklenburg, die Grafschaft und das Bistum Schwerin sowie in die Herrschaften Rostock und Stargard. Auf den Karten 1 und 2 (Klefeker Bd. 6, Nr. 060 und 061) sind diese Gebiete identisch koloriert worden, obwohl die Karten aus unterschiedlichen Verlagen stammten. Die Karte Nr. 2 ist älter und stammt aus dem Verlag von Frederik de Wit in Amsterdam (um 1629/30–1706), während die Karte Nr. 1 von Johann Baptist Homann in Nürnberg verlegt worden war. Vermutlich hatte Homann die Karte von de Wit als Vorbild genommen, denn es ist bekannt, dass Homann zu Beginn seiner Verlagstätigkeit vor allem Karten niederländischen Ursprungs kopierte. Deutlich unterscheiden sich die beiden Karten allerdings in der Ausgestaltung der Titeltartusche. Während diese bei de Wit noch schlicht gehalten ist und vor allem die Wappen nur als blanke Schilde gezeigt und nicht ausgeführt wurden, ist sie bei Homann wesentlich aufwendiger gestaltet. Ein Kranz umringt den Titel, zudem finden sich sechs Engel mit verschiedenen Attributen, die auf den Landbau, die Fischerei, aber auch den Handel des Landes hindeuten. Bei der de Wit-Karte sind zwar solche Engel zu sehen, allerdings haben sie keine Attribute, sondern dienen einzig der Verzierung des Blattes. Darüber hinaus befindet sich bei der Homann-Karte in der Mitte das Wappen Mecklenburgs mit dem gekrönten schwarzen Stierkopf. Auch sind in der Ostsee nun – wenngleich auf diesem Exemplar sehr schwach gedruckt – zwei Schiffe zu erkennen, die naturnah koloriert wurden. Die beiden weiteren Mecklenburg-Karten stammen auch aus dem Verlagshaus von Homann und sind in dem Sammelatlas von Abendroth überliefert. Die Karte Nr. 3 weist eine Kartusche auf, die aufgrund der Abnutzung der Druckplatte nicht mehr sehr klar im Druckbild ist. Die Schiffe fehlen auf dieser Karte gänzlich, während sie auf der Karte Nr. 4 sehr deutlich zu sehen sind. Zudem ist bei der dritten Karte der Schriftzug *Noribergae*, der auf Homanns Verlagssitz in Nürnberg hinweist, in der Krone des Wappens

These four maps of Mecklenburg all had the same objective in their colour scheme, namely to show the administrative divisions of the region. In Johann Klefeker's atlas, two different maps of Mecklenburg from the publisher Homann and de Wit were coloured according to the same scheme. The two other maps show the Homann map, but with a different colour scheme. The maps all have one thing in common, though: they always set off the different parts of the region by means of colour.

These four maps all show the Duchy of Mecklenburg. This was internally partitioned into the partial duchies of Wenden, Mecklenburg, the earldom (*Grafschaft*) and the diocese of Schwerin as well as the dominions (*Herrschaften*) of Rostock and Stargard. On maps 1 and 2 (Klefeker vol. 6, no. 060 and 061) these areas are identically coloured, although the maps are from different publishers. Map no. 2 is older and was published by Frederik de Wit in Amsterdam (c. 1629/30–1706), while the other map no. 1 comes from Johann Baptist Homann in Nuremberg. Homann had probably taken de Wit's map as his model, since we know that Homann mainly copied maps of Dutch provenance at the beginning of his career as a publisher. The two are quite different in the execution of the title cartouche, however. While this is still plain in de Wit's map, above all the coats of arms being only shown as blank shields without any detail filled in, it is much more lavishly executed on Homann's. A wreath frames the title and there are cherubs bearing various attributes referring to agriculture, fisheries, but also the region's trading activities. Such cherubs can be seen on the de Wit map, it is true, but they have none of these attributes, serving only as a decorative element on the sheet. On top of this, the coat of arms of Mecklenburg with the crowned black bull's head is placed in the centre of the cartouche on the Homann map. There are now also two ships – although these are only faintly printed on this example – to be seen on the Baltic, which were coloured naturalistically. The other two maps of Mecklenburg also come from Homann's publishing house and have come down to us in the collectors' atlas of Abendroth. Map no. 3 has a cartouche where the print has faded due to the printing plate being worn, so that it is no longer very clear. The ships are missing completely on this map while they can be very clearly seen on Map no. 4. In addition, on map no. 3 the lettering *Noribergae*, referring to Homann's publishing headquarters in Nuremberg, can be seen in the crown of the coat of arms, while on the other two Homann maps it stands quite distinctly above it. This means



Fig. 3.4.1-5 und 3.4.1-6: Verschiedene Kartuschen (Detailaufnahmen). | Selected cartouches (detailed views).

zu finden, während er auf den beiden anderen Homann-Karten deutlich über dem Wappen steht. Es handelt sich also um vier Karten von drei verschiedenen Kupferplatten.

Auffällig ist, dass die beiden Karten des Klefeker-Atlas identisch koloriert sind, auch wenn die Farben bei der de Wit-Karte stärker wirken. Rot, violett, gelb und grün sind zur Unterscheidung der einzelnen Landesteile verwendet worden. Es kann vermutet werden, dass die beiden Karten des Klefeker-Atlas in der Werkstatt von Johann Hübner koloriert wurden. Er war Direktor der Hamburger Lateinschule Johanneum und betrieb zugleich einen Handel

that we have here four maps printed from three different copper plates.

It is notable that the two maps from the Klefeker atlas are identically coloured, albeit the colours on the de Wit map are more vivid. Red, mauve, yellow and green have been used to distinguish the different subdivisions of the region. We may adopt as a possible explanation for this that both maps in the Klefeker atlas were coloured in Johann Hübner's workshop. Johann Hübner was the headmaster of the Hamburg grammar school *Johanneum* and at the same time ran a business selling maps, also taking care of their colouring. Both maps are also

Tabelle 1: Vergleich der Farbverwendung. | Table 1: Comparison of colour use.

Herzogtum Mecklenburg Duchy of Mecklenburg	gelb (1+2) yellow (1+2)	gelb (3) yellow (3)	gelb (4) yellow (4)
Grafschaft Schwerin Earldom of Schwerin	violett (1+2) mauve (1+2)	violett (3) mauve (3)	grün (4) green (4)
Bistum Schwerin Diocese of Schwerin	rot (1+2) red (1+2)	grün (3) green (3)	violett (4) mauve (4)
Herrschaft Rostock Dominion of Rostock	grün (1+2) green (1+2)	violett (3) mauve (3)	grün (4) green (4)
Herzogtum Wenden Duchy of Wenden	gelb (1+2) yellow (1+2)	gelb (3) yellow (3)	gelb (4) yellow (4)
Herrschaft Stargard Dominion of Stargard	grün (1+2) green (1+2)	grün (3) green (3)	violett (4) mauve (4)

mit Landkarten, für deren Kolorierung er auch sorgte. Im *Museum Geographicum*, einem Verzeichnis der von Hübner gehandelten Karten, sind zudem beide Karten aufgelistet.

Auf allen Karten wurde eine Kolorierung der politischen Einheiten vorgenommen. Von den beiden identisch kolorierten Exemplaren im Atlas Klefeker unterscheidet sich die Kolorierung im Atlas von Abendroth. Gemeinsam ist allen Karten, dass sie mit gelben, grünen und violetten Farbtönen versehen wurden. Im Vergleich ergibt sich folgende Farbverwendung (Tabelle 1).

Auch wenn die Karten sich im Einzelnen bei der Verwendung der Farben unterscheiden, so sind es doch immer dieselben Einheiten, die koloriert wurden. Auffällig ist, dass für das Herzogtum Mecklenburg wie auch für das Herzogtum Wenden stets Gelb gebraucht wurde.

listed in the *Museum Geographicum*, a directory of the maps sold by Hübner.

The colouring was done on all the maps according to the political entities. Although the two examples in the Klefeker atlas have identical colour schemes, this differs in that of Abendroth. What all the maps have in common is that they are coloured in various shades of yellow, green and mauve. The comparison shows the following use of colours (Table 1).

Even though the maps diverge in details in their use of the colours, it is nevertheless the same entities which have been coloured. A striking feature is that yellow has always been used for the Duchy of Mecklenburg, as also for the Duchy of Wenden.

Benjamin van der Linde

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Stuth and Klein 2015, 104–105.

3.4.2

Peter Schenk / Matthäus Seutter, Das Erzgebirge
(18. Jahrhundert)

3.4.2

Peter Schenk / Matthäus Seutter, Erzgebirge
(18th century)



Fig. 3.4.2-1: *Carte von Ertzgebürgischen Creysse in Churfurstenthum Sachssen mit allen derinnen befindlichen Aembtern und Herrschafften, wie solche eingetheilet und zwart, I. die Zwickauschen Aemter, II. Amt Schwartzenberg, III. Herrschaft Hartenstein, IV. Glauche, V. Amt Lemsä, VI. Amt Waldenburg, VII. Amt Rochsburg, VIII. Amt Penig, IX. Amt Wechselburg, X. Amt Chemnitz, XI. Amt Stollberg, XII. Amt Grunhayn, XIII. Amt Wolckenstein, XIV. Amt Lauterstein, XV. Amt Augustusburg, XVI. Amt Franckenberg, XVII. Amt Nassen, XVIII. Amt Freyberg, XIX. Amt Grullenburg, XX. Amt Frauenstein, XXI. Amt Altenberg, XXII. Amt Dippoldiswalda. Ingleichen Derer in Meissnischen Creysse gelegenen Aemter, XXIII. das Amt Pirna mit der Herrschafft Lauenstein, XXIV. Amt Löhmen, XXV. Amt Hohenstein. In Amsterdam by P. Schenk mit Königl. und Churfurstl. Sachss. Privilegio.* | Map of the Ore Mountains (Erzgebirge) region in the Electorate of Saxony with all the administrative entities and domains therein according to their divisions, namely: [...] also the like with regard to the administrative entities in the District of Meißen [...].

Amsterdam, zwischen 1739 und 1757

Verleger Peter Schenk Junior

handkolorierter Kupferstich

Maße 60 x 100 cm

Sammlung Abraham August Abendroth (erworben 1787)

SHWA, S/575, Atlas Abendroth, Bd. 11, Nr. 092-1

Amsterdam, between 1739 and 1757

publisher Peter Schenk Junior

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 60 x 100 cm

collection Abraham August Abendroth (purchased in 1787)

SHWA, S/575, Atlas Abendroth, vol. 11, no. 092-1



Fig. 3.4.2-2: *Mappa Geographica Circuli Metalliferi Electoratus Saxoniae cum omnibus, quae in eo comprehenduntur Praefecturis Et Dynastiis, quales sunt I. Praef. Zwickavienses, II. Praef. Schwarzenbergens. III. Dyn. Hartenstein, IV. Glaucha, V. Praef. Lemsä, VI. Praef. Waldenburg, VII. Praef. Rochsburg, VIII. Praef. Penig, IX. Praef. Wechselburg, X. Praef. Chemnit, XI. Praef. Stollberg, XII. Praef. Grunhayn, XIII. Praef. Wolckenstain, XIV. Praef. Lauterstein, XV. Praef. Augustopolit. XVI. Praef. Franckenberg, XVII. Praef. Nossen, XVIII. Praef. Freyberg, XIX. Praef. Grullenburg, XX. Praef. Frauenstein, XXI. Praef. Altenberg, XXII. Praef. Dippoldiswalda, Accedunt praefecturae circuli Misnici XXIII. Praef. Pirnensis cum Dyn. Lauenstein, XXIV. Praef. Loehmen, XXV. Praef. Hohenstein cura Matth. Seutter, Geogr. Caesar. Aug. Vind. Cum Priv. S.M. Polon. et Elect. Saxon.* | Geographische Karte des Erzgebirgischen Kreises des Kurfürstentums Sachsen mit allen in diesem Kreis liegenden Ämtern und Herrschaften, welche sind [...]. | Geographical map of the Erzgebirge region in the Electorate of Saxony with all the administrative entities and domains therein, which are [...].

Augsburg, nach 1739

Verleger Matthäus Seutter und Tobias Lotter

handkolorierter Kupferstich

Maße 62 x 103 cm

Sammlung Johann Klefeker (erworben 1776)

SHWA, S/571, Atlas Klefeker, Bd. 6, Nr. 026

Augsburg, after 1739

publisher Matthäus Seutter and Tobias Lotter

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 62 x 103 cm

collection Johann Klefeker (purchased in 1776)

SHWA, S/571, Atlas Klefeker, vol. 6, no. 026

Die beiden Karten zeigen die Ämter des Erzgebirges. Ihr Augenmerk liegt auf dem dort stattfindenden Bergbau. Farbe wurde genutzt, um die Ämter einzuteilen, gleichwohl das Exemplar aus der Werkstatt von Peter Schenk auch eine üppige Kolorierung der Bergbauszenen sowie der Zierelemente aufweist.

These two maps show the administrative districts of the Erzgebirge region, with the focus on the mining industry there. Colours were used to subdivide these from one another, although this example from the workshop of Peter Schenk also has opulent colouring of the mining scenes and decorative elements.

Beide Karten zeigen die Ämter des Erzgebirgischen Kreises. Die erste Karte, die im Abendroth-Atlas überliefert ist, stammt aus der Werkstatt des in Amsterdam ansässigen Kartenverlegers Peter Schenk (1693–1775). Die Ämter auf dieser Karte sind mit römischen Ziffern nummeriert. Jedes Amt ist farblich abgesetzt, wobei angrenzende Ämter unterschiedliche Farben aufweisen, sodass sie sich deutlich voneinander unterscheiden lassen. Als Farbtöne wurden Gelb, Grün, Türkis, Violett und Orange-Braun genutzt. Deutlich wird auch, dass, wenn Gebiete geteilt sind, diese in einem Farbton gehalten werden. Die Städte sind rot, die Berge und Wälder naturnah in braun und grün dargestellt. Alle Kartuschen und Zierelemente auf diesem Blatt sind aufwendig ausgestaltet worden. Unten rechts befindet sich eine Szene aus dem Bergbau.

Die Karte geht auf die sächsische Landesvermessung durch Adam Friedrich Zürner (1679–1742) zurück. Zürner hatte Karten erstellen lassen, die sich auch heute noch im Sächsischen Staatsarchiv in Dresden befinden. Schenk hatte zwischen 1745 und 1760 den Atlas von Zürner, ohne auf dessen Urheberschaft hinzuweisen, kopiert und publiziert. Über den Minister Johann Christian Graf von Hennicke (1681–1752) waren die Entwürfe Zürners an Schenk gekommen.

Die andere, motivgleiche Karte stammt aus der Werkstatt des Augsburger Verlegers Matthäus Seutter (1678–1757) und stellt wiederum eine Kopie der Schenkischen Karte dar. Sie wurde von Tobias Conrad Lotter (1717–1777) gestochen, der später den Verlag von Seutter übernehmen sollte. Die Zierelemente auf diesem Kartenblatt unterscheiden sich teilweise von der Schenk-Karte, da im Verlag von Seutter eine neue Kartusche sowie linksseitig ein neues Szenenbild entworfen wurden. Diese sind nicht koloriert worden. Die Ämter sind in unterschiedlichen Farben dargestellt. Vor allem Gelb, Grün, Violett und Türkis finden sich hier. Aufgrund eines Wasserschadens der Karte sind die Farben auf diesem Exemplar allerdings teilweise ausgewaschen.

Der Vergleich dieser beiden Karten zeigt deutlich, dass die Verwendung der Farben der Konzeption des Kupferstiches folgt. Farbe grenzt die durch den Kupferstich vorgegebenen Ämter ein.

Both these maps show the administrative districts of the Erzgebirge region. The first map, which was passed down in the Abendroth atlas, is from the workshop of the map publisher Peter Schenk (1693–1775), who was based in Amsterdam. The administrative entities on this map are numbered in Roman numerals. Each unit is distinguished by colours, whereby neighbouring entities are given different colours so that they can be clearly told apart. The colours used were yellow, green, turquoise, mauve and orange-brown. A notable feature is that districts retain the same colour even when they are separated. The towns are red, the mountains and forests are depicted naturalistically in brown and green. All the cartouches and decorative elements on this sheet are elaborately executed. At the bottom right is a scene from a mining village.

The map is based on the land survey of Saxony by Adam Friedrich Zürner (1679–1742). Zürner had commissioned the drawing up of maps which are still kept today in the *Sächsisches Staatsarchiv* in Dresden. Schenk had copied Zürner's atlas and published it between 1745 and 1760, without however attributing it to its author. Zürner's draft maps had been passed on to Schenk via the minister Johann Christian Graf von Hennicke (1681–1752).

The other map with the identical motif is from the workshop of the Augsburg publisher Matthäus Seutter (1678–1757) and is in turn copied from Schenk's map. It was engraved by Tobias Conrad Lotter (1717–1777), who was later to take over Seutter's publishing business. The decorative elements on this map sheet are different in some respects from those on the Schenk map, since a new cartouche was designed in Seutter's workshop, along with a new scene in the lower left-hand corner. They have been left uncoloured. The administrative entities are shown in different colours, mainly yellow, green, mauve and turquoise. Due to water damage to the map, the colours on this example are bleached in some places however.

It is clear when we compare these two maps that the colour scheme follows the conception on the copperplate engraving. Colour is used to demarcate the administrative entities pre-defined by the engraving.

Benjamin van der Linde

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Die Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek, Deutsche Fotothek, Adam Zürner, *General-Charte von Gebürgischen Creisse*: http://www.deutschefotothek.de/documents/obj/90011286/dd_hstadmf_0000606.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Wiegand 2007.

3.5

Ein Kartentypus, unterschiedliche
Kolorierungsweisen

3.5

One map type, different colouring styles

3.5.1

Matthäus Seutter, Kurfürstentum Hannover
(18. Jahrhundert)

3.5.1

Matthäus Seutter, Electorate of Hanover (18th century)



Fig. 3.5.1-1: *Electoatus Hanoverani cum ditonibus et praefecturis suis nova et accurata delin. curata a Matth. Seuttero Geogr. Caes. Aug. Vind.* | Das Kurfürstentum Hannover mit seinen Herrschaften und Ämtern. Neue und akkurate Vermessung besorgt von Matthäus Seutter, Kaiserlicher Geograph, Augsburg. | The Electorate of Hanover with its administrative entities and domains, newly and accurately surveyed by Matthäus Seutter, Imperial Geographer, Augsburg.

Augsburg, zwischen 1731 und 1757

Verleger Matthäus Seutter und Tobias Lotter

handkolorierter Kupferstich

Maße 49 x 57 cm

Sammlung Abraham August Abendroth (erworben 1787)

SHWA, S/575, Atlas Abendroth, Bd. 11, Nr. 043

Augsburg, between 1731 and 1757

publisher Matthäus Seutter and Tobias Lotter

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 49 x 57 cm

collection Abraham August Abendroth (purchased in 1787)

SHWA, S/575, Atlas Abendroth, vol. 11, no. 043



Fig. 3.5.1-2: *Electoratus Hanoverani cum ditionibus et praefecturis suis nova et accurata delin. curata a Matth. Seuttero Geogr. Caes. Aug. Vind.* | Das Kurfürstentum Hannover mit seinen Herrschaften und Ämtern. Neue und akkurate Vermessung besorgt von Matthäus Seutter, Kaiserlicher Geograph, Augsburg. The Electorate of Hanover with its administrative entities and domains, newly and accurately surveyed by Matthäus Seutter, Imperial Geographer, Augsburg.

Augsburg, zwischen 1731 und 1757
 Verleger Matthäus Seutter und Tobias Lotter
 handkolorierter Kupferstich
 Maße 49 x 57 cm
 Sammlung Abraham August Abendroth (erworben 1787)
 SHWA, S/575, Atlas Abendroth, Bd. 11, Nr. 003b

Diese beiden Karten, die das Kurfürstentum Hannover zeigen, stammen aus dem Verlag von Matthäus Seutter in Augsburg. Hier wurde dieselbe Druckvorlage des Kurfürstentums Hannover auf zwei unterschiedliche Weisen koloriert: einmal mit Grenzkolorierung, einmal mit Flächenkolorit. So ergibt sich ein sehr unterschiedlicher optischer Effekt, obwohl beide Kolorierungen der durch den Kupferstich vorgegebenen Einteilung folgen.

Die Karte aus dem Verlag von Matthäus Seutter in Augsburg zeigt das Kurfürstentum Braunschweig-Lüneburg, das inoffiziell – und hier auf der Karte – als Kurfürstentum Hannover bezeichnet wurde. Die Herrscher dieses Gebietes sind besonders deshalb bekannt, da die Familie 1714 den Thron der 1707 vereinigten Königreiche England und Schottland bestiegen hatte. Diese Personalunion zwischen Hannover und den Inselkönigreichen sollte bis 1837 andauern. Die Kartusche der Karten weist auf diese Thronbesteigung hin. Einer Büste des Herrschers – womöglich Georg III. (1738–1820) – wird die Krone angetragen. Daneben befindet sich das Wappen des Königs.

Das Gebiet des Kurfürstentums Hannover erstreckte sich in etwa über die Hälfte des heutigen Bundeslandes Niedersachsen. Diese Karten sind aufschlussreich, weil sie zeigen, dass zwei identische Karten aus dem Verlag von Seutter unterschiedlich koloriert wurden. Während die eine Karte ein Flächenkolorit aufweist, ist die andere im Grenzkolorit gestaltet worden. Auch sind nur auf der Karte mit Grenzkolorit die Städte rot koloriert worden. Prinzipiell ist die Kolorierung anhand der durch den Kupferstich vorgegebenen Abteilungen geschehen, allerdings wurden nicht alle vorgedruckten Grenzlinien berücksichtigt.

Augsburg, between 1731 and 1757
 publisher Matthäus Seutter and Tobias Lotter
 hand-coloured copperplate engraving
 dimensions 49 x 57 cm
 collection Abraham August Abendroth (purchased in 1787)
 SHWA, S/575, Atlas Abendroth, vol. 11, no. 003b

These two maps, which show the Electorate of Hanover, are from the publisher Matthäus Seutter in Augsburg. The same printing template of the Electorate of Hanover has here been coloured in two different ways: once with just outline colouring of the borders, and once with the whole area coloured. This creates a very divergent optical effect, albeit that both colour schemes follow the subdivisions given on the engraving.

This map from the publisher Matthäus Seutter in Augsburg shows the Electorate of Brunswick-Lüneburg, which was unofficially – as here on the map – known as the Electorate of Hanover. The rulers of this region are principally known because they acceded in 1714 to the throne of the Kingdoms of England and Scotland, which had been united since 1707. This personal union between the kingdoms of Hanover and the British Isles was to last until 1837. The cartouche on the maps refers to the accession to the throne. The crown is being offered to a bust of the King – possibly George III (1738–1820). Next to this is the King's coat of arms.

The territory of the Electorate extended over half of the area of today's Federal State of Lower Saxony. These maps are insightful since they demonstrate how two identical maps published by Seutter were differently coloured. While one shows full colouring, on the other only the border outlines are coloured. It is also only on the map with outline colouring that the towns are shown in red. The colouring was done in principle along the subdivisions pre-defined by the engraving, although this did not take account of all the pre-printed border lines.

Benjamin van der Linde

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Ritter 2002.

3.5.2

Heinrich Schaden, Elbe (1702)

3.5.2

Heinrich Schaden, Elbe (1702)



Fig. 3.5.2-1: *Vorstellung Eines Theils des Elb-Strohms nemlich von dem eussersten Ende der Vierlande in der gegend Borchorst an, bis hinunter bey Blanckenæse wie der selbe in unterschiedlichen Insuln und vielen Strömen zertheilet, und wie alle Vorlænder und Sand-Bæcnke bey niedrigster Ebbe sich praesentiren, die sonst der ordinairen Fluht unter-worffen sind. Anno 1702.* | Pictorial representation of part of the River Elbe, namely from the far end of Vierlande in the region of Borghorst down as far as Blankenese, showing how that same [River] is split into various islands and many channels, and showing the aspect of all forelands and sandbanks as they are exposed at extreme low tide, which are otherwise covered at normal high tide.

Hamburg, 1702

Verleger Heinrich Schaden

Kupferstecher H. Westphal

handkolorierter Kupferstich

Maße 65,5 x 193 cm

Sammlung Abraham August Abendroth (erworben 1787)

SHWA S/575, Atlas Abendroth, Bd. 11, Nr. 027

Hamburg, 1702

publisher Heinrich Schaden

copper engraver H. Westphal

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 65,5 x 193 cm

collection Abraham August Abendroth (purchased in 1787)

SHWA S/575, Atlas Abendroth, vol. 11, no. 027

Karte 1

Die Elbe bei Hamburg ist bis heute geprägt von vielen kleinen Inseln. Während diese heute alle zu Hamburg gehören und sich dort zum Teil Industrie- und Hafenanlagen befinden, hatten sie früher verschiedene Regenten. Elbkarten versuchten mittels Farben die unterschiedlichen politischen Zugehörigkeiten deutlich zu machen. Allerdings mussten die Leser der Karten Vorwissen mitbringen: Die Bedeutung der Farben wurde auf dem Kartenblatt nicht aufgelöst.

Map 1

The Elbe near Hamburg is characterized to this day by many small islands. Whereas these all belong today to Hamburg and some of them have industrial or port facilities on them, in the past they belonged to various different rulers. Maps of the Elbe attempted to make these different political affiliations clear by means of colours. Admittedly, readers had to come equipped with prior knowledge, since the meaning of the different colours was not explained on the map sheet itself.



Fig. 3.5.2-2: *Vorstellung Eines Theils des Elb-Strohms nemlich von dem eussersten Ende der Vierlande in der gegend Borchhorst an, bis hinunter beÿ Blanckenæse wie der selbe in unterschiedlichen Insuln und vielen Strömen zertheilet, und wie alle Vorlænder und Sand-Bæncke beÿ niedrigster Ebbe sich praesentiren, die sonst der ordinairen Fluht unter-worffen sind. Anno 1702.* | Pictorial representation of part of the River Elbe, namely from the far end of Vierlande in the region of Borghorst down as far as Blankenese, showing how that same [River] is split into various islands and many channels, and showing the aspect of all forelands and sandbanks as they are exposed at extreme low tide, which are otherwise covered at normal high tide.

Hamburg, 1702

Verleger Heinrich Schaden

Kupferstecher H. Westphal

handkolorierter Kupferstich

Maße 65,5 x 193 cm

Sammlung Johann Klefeker (purchased in 1776)

SHWA S/571, Atlas Klefeker, Bd. 6, Nr. 096

Hamburg, 1702

publisher Heinrich Schaden

copper engraver H. Westphal

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 65,5 x 193 cm

collection Johann Klefeker (purchased in 1776)

SHWA S/571, Atlas Klefeker, vol. 6, no. 096

Karte 2

Die politische Gemengelage im Elbumfeld war für Außenstehende äußerst kompliziert zu verstehen. Zu den im Jahr 1702 in der Region wirkenden politischen Mächten gehörten die Stadt Hamburg, das dänische Königshaus, die Herzöge von Braunschweig-Lüneburg, das unter schwedischer Herrschaft stehende Herzogtum Bremen-Verden sowie die holsteinischen Gottorfer Herzöge. Einige Inseln wurden auch von Hamburg und Lübeck gemeinschaftlich verwaltet.

Die Elbe, die den Hamburger Hafen mit der Nordsee verbindet, ist kein gerader Fluss, sondern windet sich um viele kleinere und größere Inseln. Auf dieser Karte sind die Stadt Hamburg sowie die angrenzende Elbe mit diesen Inseln verzeichnet. Absicht war es, den Fluss für Schiffer darzustellen, jedoch wurden auch die wechselnden Gebietsansprüche in dieser Region verdeutlicht. Besonders im 18. Jahrhundert wurden vermehrt Elbkarten produziert.

Die hier vorliegende Karte wurde auf vier Blättern gedruckt und stammt von dem Ingenieur-Kapitän und Kondukteur („Aufseher“) der Hamburger Fortifikationsanlagen, Heinrich

Map 2

The complex political situation in and around the Elbe was extremely complicated to understand for outsiders. Among the political powers involved in the region in 1702 were the City of Hamburg, the royal house of Denmark, the Dukes of Brunswick-Lüneburg, the Duchy of Bremen-Verden, which was ruled by the King of Sweden, as well as the Dukes of Gottorf in Holstein. Some islands were also administrated jointly by Hamburg and Lübeck.

The River Elbe, which links the port of Hamburg to the North Sea, does not flow in a straight line, but meanders around many islands of various sizes. On this map the City of Hamburg is shown together with the adjoining part of the Elbe with these islands. Its purpose was to represent the river for boatsmen, whereby the shifting political claims in the region were also clearly indicated. Increasing numbers of maps of the Elbe were produced in particular in the eighteenth century.

The map you see here was printed on four sheets and was made by the engineer-captain and *Kondukteur* (‘warden’) of

Schaden. Nach Angabe auf dem Kartenblatt wurde sie 1702 publiziert. Die Karte zeigt die Elbinseln mit ihren jeweiligen Namen. Dabei verweist die Kolorierung auf die Zugehörigkeit zu den umliegenden Herrschaftsgebieten. Die Kolorierung beider Exemplare unterscheidet sich: Im Klefeker-Atlas ist das Hamburger Gebiet weiß, die von den Gottorfern an Hamburg verpfändeten Gebiete sind rot. 1724 waren diese Gebiete, zu denen Krauel, Reitbrook und Nettelburg gehörten, an Hamburg verpfändet worden und kamen 1768 gänzlich zur Stadt Hamburg. Die bräunlichen Teile standen unter dänischer Herrschaft, die gelben gehören zu Lüneburg, die weißen gehören zu den schwedisch regierten Herzogtümern Bremen und Verden. Die beige Teile wiederum wurden von Hamburg und Lübeck gemeinschaftlich verwaltet.

Auf der Karte im Abendroth-Atlas ist die Situation ähnlich, gleichwohl die Farben anders kodiert sind. Das Hamburger Gebiet ist hier rot, und sowohl für die gottorfschen als auch für einige dänische Elbinseln und Gebiete wurde Violett genutzt, gleichwohl das dänische Gebiet unten rechts grau dargestellt wurde. Lüneburg ist in Braun gehalten, die Bremisch-Verdischen Gebiete blieben unkoloriert. Da über den Kontext der Karten wenig bekannt ist, bleibt unklar, zu welchem Zweck die Kolorierung geschah und warum es zwischen diesen beiden Karten Unterschiede in der Verwendung der Farben gibt. Auffällig sind die mit Bleistift eingezogenen Grenzen auf beiden Karten, die darauf schließen lassen, dass möglichst präzise politische Einteilungen wiedergegeben werden sollten. Der Vergleich der Elbkarten untereinander zeigt, dass Farben auf Karten konkrete politische Verhältnisse wiedergeben und die Kolorierung nicht zufällig entstanden ist. Aufgrund des Fehlens von Legenden erschließen sich beide Exemplare nur, wenn man sie zu anderen Informationsquellen in Bezug setzt. Ein Exemplar dieser Karte, das in der Universitätsbibliothek Leiden, in der *Collectie Bodel-Nijenhuis* enthalten ist, zeigt eine Kolorierung mit Legende. Diese Legende wurde vom Koloristen selbst erstellt und macht daher eine eindeutige Zuordnung der Farben möglich. Aber auch andere Karten dieser Region können helfen, um die Farben und die politischen Einheiten besser bestimmen zu können. Die Druckvorlage dieser Karten war Vorbild für weitere Karten des Elbstroms, wie beispielsweise einer 1773 von der Hamburger Commerzdeputation herausgegebenen Karte, die nur noch in zwei Exemplaren in der Staats- und Universitätsbibliothek zu Hamburg sowie im Hamburger

the Hamburg fortifications, Heinrich Schaden. According to the information given on the map sheet, it was published in 1702. It shows the islands in the Elbe with their various names. The colouring here refers to the respective affiliation to the surrounding dominions. The colour scheme on the two maps diverges: in the Klefeker atlas, the territory belonging to Hamburg is white, that mortgaged to Hamburg by Gottorf is red. These areas, including Krauel, Reitbrook and Nettelburg, had been mortgaged to Hamburg in 1724 and were fully incorporated into the City of Hamburg in 1768. The brownish parts are under Danish rule, the yellow ones belong to Lüneburg, the white ones belong to the Duchies of Bremen and Verden, ruled by the King of Sweden. Those parts shown in beige, on the other hand, are jointly administrated by Hamburg and Lübeck.

The situation on the map from the Abendroth atlas is similar, although the colour-coding is different. Here the territory belonging to Hamburg is red, and mauve was used for the islands belonging to Gottorf as well as for some of the Danish islands and areas, despite the colouring of the Danish territories at the bottom right being grey, Lüneburg is brown and the territories belonging to Bremen-Verden are left uncoloured. Since little is known of the context in which the maps were created, it is unclear what purpose the colouring was intended to serve and why the differences between the use of colours on these two maps exist. A noticeable feature are the borders pencilled in on both maps, which suggests that it was intended to reproduce the boundaries of the political entities as accurately as possible. A comparison of the two maps of the Elbe demonstrates that colours on maps convey information about concrete political circumstances, and are not simply chosen at random. Due to the absence of legends, both maps can only be understood by reference to other sources. One copy of this map in the *Universiteitsbibliotheek Leiden – Collectie Bodel-Nijenhuis* shows the colour scheme with a legend. This legend was drawn up by the colourist himself, thus making the exact allocation of the colours possible. But other maps showing this region can be helpful in better determining the colours and the political entities. The printing template for this map was the model for further maps of the River Elbe such as one published in 1773 by the Hamburg *Commerzdeputation*, which only survives in two copies in the *Staats- und Universitätsbibliothek* in Hamburg and in the *Staatsarchiv Hamburg*. It is an almost identical copy of Schaden's map sheet. It was customary until well into the nineteenth century to use older maps as the model

Staatsarchiv erhalten ist. Sie stellt nahezu eine Kopie des Kartenbildes von Schaden dar. Bis weit in das 19. Jahrhundert hinein war es üblich, dass ältere Karten als Vorbild für neuere Karten genutzt und der Inhalt zum Teil kopiert wurde. Die später herausgegebene Karte der Commerzdeputation verfügt allerdings im Gegensatz zu den Hamburger Schaden-Karten über eine vorgedruckte Legende, die die verwendeten Farben klar definiert. So soll das Hamburger Gebiet rot, die von Lübeck und Hamburg gemeinsam verwalteten Gebiete grün, die lüneburgischen Gebiete gelb sowie die dänischen Gebiete schwarz gepunktet sein. Die holsteinischen Gebiete wiederum sollen in Purpur koloriert werden. Auch eine handgezeichnete Karte, die sich in einem Atlas von Klefeker in der Stiftung Hanseatisches Wirtschaftsarchiv befindet, hatte die Schaden-Karte als Vorbild genommen. Sie wird auf 1758 datiert. Auf dieser Karte sind die Besitzverhältnisse ebenso eingetragen und dazu auch noch durch Farbe kenntlich gemacht.

Farbuntersuchung

Auf der Abendroth-Karte fallen besonders die beiden Rottöne ins Auge. Während für die Kolorierung der leuchtend roten Farbpartien Zinnober zur Anwendung kam, wurde die eher violetten Partien mit einem Gemisch aus dem organischen Farbstoff Karmin und einem geringen Anteil des Zinnoberpigments gestaltet.

for new ones, and to copy some of their contents. The map later published by the *Commerzdeputation*, though, bears, unlike Schaden's map of Hamburg, a pre-printed legend which clearly defines the colours used. Thus, the territory belonging to Hamburg is supposed to be in red, the areas jointly administrated by Lübeck and Hamburg green, those belonging to Lüneburg yellow and the Danish areas dotted in black. The territories belonging to Holstein, in turn, are supposed to be coloured purple. A hand-drawn map in an atlas of Klefeker's in the *Stiftung Hanseatisches Wirtschaftsarchiv* had taken the Schaden map as its model. It is dated 1758. The political possessions are entered on this map in the same way and also identified by colours.

Benjamin van der Linde

Colour analysis

On the Abendroth map, the red shades in particular catch the eye. While vermilion was used for the luminous red areas, the more mauvish ones were achieved with a mixture of the organic pigment carmine with a small admixture of vermilion.

Oliver Hahn, Peter Zietlow

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg: https://digitalisate.sub.uni-hamburg.de/de/nc/detail.html?tx_dlf%5Bid%5D=8046&tx_dlf%5Bpage%5D=1&tx_dlf%5Bpointer%5D=0.

Universitaire Bibliotheken Leiden, Collectie Bodel Nijenhuis, Port. 111, Nr. 53.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Frank and Hoffmann 2018, 44, 64. Richert 2005-1, 287f.; Richert 2005-2, 397f.;

3.6

Aufwendige Kolorierung versus einfache Kolorierung

Einführung

Die sechs folgenden Karten stammen aus dem Verlag von Johann Baptist Homann. Sie wurden teils aufwendig, teils schlicht koloriert, denn beim Verlag von Homann war es möglich, Karten in unterschiedlichen Kolorierungsstufen zu erwerben, gänzlich unkolorierte Karten wurden in der Regel nicht angeboten. Die Flächen des dargestellten Gebietes wurden vollständig koloriert und die Grenzen in derselben Farbe, allerdings in einem dunkleren Ton abgesetzt. Seit 1710 kolorierten die bis zu 30 Koloristen des Verlags nach einheitlichen Kriterien. Die dekorativen Elemente wurden nicht mit Farben versehen, bzw. nur dann, wenn der Kunde dies forderte und darüber hinaus bereit war, einen höheren Preis zu bezahlen. Dies war zunächst der doppelte, ab 1746 der dreifache Preis. Auch beim Kartenhandel von Johann Hübner in Hamburg konnten Exemplare mit „ausgemahlten Figuren“ erworben werden, die eine „bessere Parade“ machen würden (Hübner 1726, 240). Ab 1710 wurde schließlich allein nach einheitlichen Vorgaben des Verlags koloriert, eine Qualitätskontrolle erfolgte dabei jedoch nicht.

Im Folgenden werden Karten aus dem Verlagshaus von Homann mit unterschiedlichen Kolorierungsausführungen gegenübergestellt.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Heinz 2002; *Museum Geographicum* 1726.

Folgeseite / Following page: Fig. 3.6.1-1: *Tabula Geographica in qua Serenissimi Principis Friderici Duc. Sax. Iuliae, Cliviae et Montium, nec non Angariae et Westphaliae Principatus Gotha, Coburg Et Altenburg cum omnibus eorundem Praefecturis tam in Thuringia quam Misnia et Franconia sitis ostenduntur a Ioh. Baptistia Homanno Sacrae Caesareae Majestatis Geographo et Reg. Borussicae Soceiet. Scientiarum Membra. Norimbergae. Cum Privilegio Sac. Caes. Majest.* | Geographische Karte, auf der die Fürstentümer Gotha, Coburg und Altenburg mit allen Ämtern derselben, gelegen sowohl in Thüringen als auch in Meißen und Franken gezeigt werden, geweiht der Durchlaucht, dem Fürsten Friedrich, Herzog von Sachsen, Jülich, Kleve und Berg, und auch von Engern und Westfalen, von Johann Baptist Homann, Geograph der heiligen kaiserlichen Majestät und Mitglied der Königlich Preußischen Sozietät der Wissenschaften. In Nürnberg. Mit Privileg der heiligen kaiserlichen Majestät. | Geographical map of the Principalities of Gotha, Coburg and Altenburg on which all their administrative entities are shown, both in Thüringen and also in Meißen and Franken, dedicated to his Highness Prince Friedrich, Duke of Saxony, Jülich, Kleve and Berg, and also of Engern and Westfalen, by Johann Baptist Homann, geographer to His Holy Imperial Majesty and Member of the Royal Prussian Society of the Sciences. In Nuremberg. By imperial patent from his Majesty the Holy Roman Emperor.

3.6

Opulent colouring versus simple colouring

Introduction

The following six maps are from the publishing house of Johann Baptist Homann. In some cases their colouring is very opulent, in others much plainer, since Homann sold maps in different colouring qualities, although they were not as a rule offered in a totally uncoloured version. The areas of the region shown were fully coloured with the borders in the same colour, although contrasted in a darker shade. The up to 30 colourists employed by the publisher had worked according to standardized criteria since 1710. The decorative elements were not coloured, or only when the customer expressly requested it and was in addition prepared to pay the higher price for it. This was initially double, from 1746 on triple the normal price. Copies with ‘coloured-in figures’ could also be purchased from Johann Hübner’s map selling business in Hamburg, which were extolled as ‘making a better impression’ (*eine bessere Parade*) (Hübner 1726, 240). From 1710 on, the colouring was finally done exclusively according to the publisher’s standardized guidelines, without, however, any kind of uniform quality control being applied.

In the following pages, maps published by Homann with different variations in the colouring will be compared:

Benjamin van der Linde

3.6.1

Johann Baptist Homann, Fürstentümer Gotha,
Coburg, Altenburg (18. Jahrhundert)

3.6.1

Johann Baptist Homann, Principalities of Gotha,
Coburg and Altenburg (18th century)



Nürnberg, nach 1724

Verleger Johann Baptist Homann

handkolorierter Kupferstich

Maße 48 x 55,5 cm

Sammlung Abraham August Abendroth (erworben 1787)

SHWA, S/575, Atlas Abendroth, Bd. 11, Nr. 079

Nuremberg, after 1724

publisher Johann Baptist Homann

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 48 x 55,5 cm

collection Abraham August Abendroth (purchased in 1787)

SHWA, S/575, Atlas Abendroth, vol. 11, no. 079



Fig. 3.6.1-2: *Tabula Geographica in qua Serenissimi Principis Friderici Duc. Sax. Juliae, Cliviae et Montium, nec non Angariae et Westphaliae Principatus Gotha, Coburg Et Altenburg cum omnibus eorundem Praefecturis tam in Thuringia quam Misnia et Franconia situs ostenduntur a Ioh. Baptistia Homanno Sacrae Caesareae Majestatis Geographo et Reg. Borussicae Societ. Scientiarum Membra. Norimbergae.* | Geographische Karte, auf der der Durchlaucht, dem Fürsten Friedrich, Herzog von Sachsen, (...) und auch von Engern und Westfalen, Fürstentümer Gotha, Coburg und Altenburg mit allen Ämtern derselben, gelegen sowohl in Thüringen als auch in Meissen und Franken, gezeigt werden von Johann Baptist Homann, Geograph der Heiligen Kaiserlichen Majestät und Mitglied der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften. In Nürnberg. | Geographical map of the Principalities of Gotha, Coburg and Altenburg on which all their administrative entities are shown, both in Thüringen and also in Meissen and Franken, dedicated to his Highness Prince Friedrich, Duke of Saxony, Jülich, Kleve and Berg, and also of Engern and Westfalen, by Johann Baptist Homann, geographer to His Holy Imperial Majesty and Member of the Royal Prussian Society of the Sciences. In Nuremberg. By imperial patent from his Majesty the Holy Roman Emperor.

Nürnberg, zwischen 1716 und 1724
 Verleger Johann Baptist Homann
 handkolorierter Kupferstich
 Maße 53 x 63 cm
 Sammlung Johann Klefeker (erworben 1776)
 SHWA, S/571, Atlas Klefeker, Bd. 6, Nr. 014

Diese beiden Karten von Gotha behandeln dieselbe Vorlage unterschiedlich: die erste weist eine eher praktische, einfache Flächenkolorierung auf, die zweite hingegen eine aufwendige Gestaltung speziell der Schmuck- und Zierelemente. Die gewählten Farben sind dieselben. Sie gehen möglicherweise auf eine Kolorierungsvorlage im Verlag zurück.

Diese Karte von Gotha ist im Hanseatischen Wirtschaftsarchiv in zwei Atlanten überliefert. Es ist interessant, dass zwei unterschiedliche Kolorierungsformen vorzufinden sind. Die Fläche der Karte, also das eigentliche Kartenbild, ist jeweils nach der gleichen Konzeption koloriert worden. Aufgrund eines Wasserschadens ist dies auf der Karte aus dem Klefeker-Atlas nicht mehr so gut zu erkennen, allerdings stimmen die Farben der beiden Ausgaben deutlich überein. Vermutlich kam hier ein vom Homann-Verlag vorgegebenes Kolorierungsmuster zum Einsatz. Vergleicht man diese beiden Karten mit Karten anderer Sammlungen, wird deutlich, dass es ein Grundkonzept gab, das auf allen Karten nahezu gleichförmig verwandt wurde. Die Kerngebiete des Herzogtums Sachsen-Gotha-Altenburg sind jeweils mit Flächenkolorit dargestellt. Einen wesentlichen Unterschied gibt es allerdings in der Kartusche. Diese ist in der Ausgabe bei Klefeker sehr aufwendig koloriert.

Gewidmet ist die Karte Friedrich August I. von Sachsen (1670–1733), der später als August der Starke König von Polen und Litauen werden sollte. Abgebildet ist die hochfürstliche Residenzstadt Gotha. Daneben finden sich Allegorien auf den Wohlstand des Fürstentums sowie dessen militärische Schlagkraft. Rechts daneben findet sich eine Allegorie auf die fürstliche Sammlung, die im Schloss Friedenstein verwahrt wurde. Die Göttin – womöglich Athene als Göttin der Kunst – hat einen Kasten in der Hand, in dem Objekte wie Muscheln, Steine, Münzen oder andere kleine Objekte aufbewahrt wurden.

Nuremberg, between 1716 and 1724
 publisher Johann Baptist Homann
 hand-coloured copperplate engraving
 dimensions 53 x 63 cm
 collection Johann Klefeker (purchased in 1776)
 SHWA, S/571, Atlas Klefeker, vol. 6, no. 014

These two maps of Gotha treat the same material differently: on the first version the areas are given a rather functional, plain full colouring. On the second, in contrast, the decorative elements and embellishments in particular are elaborately coloured. The colours chosen are the same in both cases. They are perhaps based on a colouring template of the publisher.

This map of Gotha is in two atlases preserved in the *Hanseatische Wirtschaftsarchiv*. An interesting feature of this map is that there are two different colour variants. The surface area of the map, i.e. the actual face of the map, has been coloured in each case according to the same scheme. Due to water damage, this can no longer be very clearly discerned on the map from the Klefeker atlas, although the colours of the two editions obviously match. It may be assumed that a colour pattern prescribed by Homann was used here. If we compare these two maps with maps in other collections, it becomes apparent that there existed a basic design which was applied more or less uniformly to all maps. The core regions of the Duchy of Saxony-Gotha-Altenburg are in every case in full colour. There is, however, one significant difference in the cartouche. This is coloured in very elaborate detail in the Klefeker map.

The map is dedicated to Frederick August I of Saxony (1670–1733), who was later, as Augustus the Strong, to become King of Poland and Lithuania. The town depicted is the princely residence of Gotha. Next to it are allegories of the wealth of the principality and its military strength. To the right of this is an allegory of the princely collection which was housed in Friedenstein Castle. The goddess – possibly Athene as patron goddess of the arts – seems to be holding a cabinet in her hand in which exhibits such as shells, stones, coins or other small objects are kept.

Benjamin van der Linde

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Bibliothèque nationale de France, Paris: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b59715812>.

Klassik Stiftung Weimar, Bestand Herzogin Anna Amalia Bibliothek: <https://www.klassik-stiftung.de/service/fotothek/digitalisat/80-2011-0573/>.

Landesbibliothek Coburg: urn:nbn:de:bvb:70-dtl-0000013594; http://bvbm1.bib-bvb.de/webclient/DeliveryManager?pid=334112&custom_att_2=simple_viewer.

3.6.2

Johann Baptist Homann, Rügen (18. Jahrhundert)

3.6.2

Johann Baptist Homann, Rügen (18th century)



Fig. 3.6.2-1: *Insulae et Principatus Rugiae cum vicinis Pomeraniae Littoribus Nova Tabula edita à Ioh: Baptista Homanno Sacrae Casareae Majestatis Geographo Noribergae Cum Privilegio.* | Neue Karte der Insel sowie des Fürstentums Rügen mit den benachbarten Küsten Pommerns, herausgegeben von Johann Baptist Homann, Geograph der Heiligen Kaiserlichen Majestät, in Nürnberg. | New map of the island and Principality of Rügen with the neighbouring coast of Pomerania, published by Johann Baptist Homann, geographer to His Holy Imperial Majesty, in Nuremberg.

Nürnberg, zwischen 1715 und 1724

Verleger Johann Baptist Homann

handkolorierter Kupferstich

Maße 48,5 x 57,5 cm

Sammlung Johann Klefeker (erworben 1776)

SHWA, S/571, Atlas Klefeker, Bd. 6, Nr. 044

Nuremberg, between 1715 and 1724

publisher Johann Baptist Homann

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 48,5 x 57,5 cm

collection Johann Klefeker (purchased in 1776)

SHWA, S/ 571, Atlas Klefeker, vol. 6, no. 044



Fig. 3.6.2-2: *Insulae et Principatus Rugiae cum vicinis Pomeraniae Littoribus Nova Tabula edita à loh: Baptista Homanno Sacrae Casareae Majestatis Geographo Noribergae Cum Privilegio. Cum Privilegio Sac. Caes. Majest.* | Neue Karte der Insel sowie des Fürstentums Rügen mit den benachbarten Küsten Pommerns, herausgegeben von Johann Baptist Homann, Geograph der Heiligen Kaiserlichen Majestät, in Nürnberg. | New map of the island and Principality of Rügen with the neighbouring coast of Pomerania, published by Johann Baptist Homann, geographer to His Holy Imperial Majesty, in Nuremberg, by imperial patent from his Majesty the Holy Roman Emperor.

Nürnberg, nach 1724

Verleger Johann Baptist Homann

handkolorierter Kupferstich

Maße 48,5 x 57,5 cm

Sammlung Abraham August Abendroth (erworben 1787)

SHWA, S/575, Atlas Abendroth, Bd. 11, Nr. 111

Nuremberg, after 1724

publisher Johann Baptist Homann

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 48,5 x 57,5 cm

collection Abraham August Abendroth (purchased in 1787)

SHWA, S/575, Atlas Abendroth, vol. 11, no. 111

Diese Karten von Rügen stammen aus der Werkstatt von Johann Baptist Homann in Nürnberg. Das Exemplar im Abendroth-Atlas weist allein Kolorierung der Insel auf, während die Karte aus dem Klefeker-Atlas sehr üppig gestaltet wurde. Hervorgehoben wird dadurch besonders die Kriegsszene im unteren Teil des Kartenblatts, die auf den Pommernfeldzug im Jahr 1715/16 verweist.

These maps of Rügen come from the workshop of Johann Baptist Homann in Nuremberg. In the map from the Abendroth atlas, only the island is coloured, whereas the map from the Klefeker atlas is lavishly coloured. This serves to highlight in particular the battle scene in the lower part of the sheet, which draws attention to the Pomeranian campaign of 1715/16.

Die Karte zeigt die Insel Rügen sowie das angrenzende pommersche Festland. Die Karte von Homann geht zurück auf die Rügen-Karte von Eilhard Lubinus (1565–1621), die 1618 in den Niederlanden erstmals als Kupferstich erschienen war. Diese Karte bildete die Grundlage für nahezu alle Rügen-Karten des 17. und 18. Jahrhunderts. Die hier vorliegende Karte aus dem Verlag von Johann Baptist Homann wurde unverändert bis 1806 nachgedruckt.

Die Kolorierung der beiden Karten unterscheidet sich voneinander. Während auf der Karte des Abendroth-Atlases allein die Insel koloriert ist, fällt die Gestaltung im Klefeker-Atlas wesentlich üppiger aus. Auf der Karte bei Abendroth sind die für die Insel verwendeten Farben Violett, Gelb und Grün, bei der Klefeker-Karte hingegen Gelb, Grün, Rot sowie ein matter Grünton. Die Kolorierung folgt dabei den Unterteilungen, die der Kupferstich bereits vorgibt.

Die Karten unterscheiden sich in ihrer Gestaltung auch darin voneinander, dass nur bei der Klefeker-Karte die Kartuschen ausgestaltet sind. Unten auf der Karte befindet sich eine Kriegsszene mit Soldaten und Truppenaufmärschen im Hintergrund. Dies spielt auf den Pommernfeldzug im Jahr 1715/1716 im Großen Nordischen Krieg an, als auch die Stadt Stralsund belagert wurde.

The map shows the island of Rügen as well as the adjoining region of Pomerania on the mainland. Homann's map is based on the map of Rügen by Eilhard Lubinus (1565–1621), which had appeared for the first time in 1618 in the Netherlands as a copperplate engraving. This map was the model for virtually all maps of Rügen during the seventeenth and eighteenth centuries. The map you see here from the publishing house of Johann Baptist Homann was reprinted unchanged up to 1806.

The colour scheme of the two maps is different. While only the island is coloured on the map from the Abendroth atlas, the execution in the Klefeker atlas is much more elaborate. The colours used for the island in Abendroth are mauve, yellow and green, while in contrast, in the Klefeker map we find yellow, green, red as well as a pale green. The colouring follows the contours already pre-defined on the engraving.

The maps also differ in that the cartouches are also embellished in colour in the Klefeker map. At the bottom of the map is a martial scene with soldiers and an army on the march in the background. This is an allusion to the Pomeranian campaign of 1715/1716 during the Great Northern War, when the city of Stralsund was also besieged.

Benjamin van der Linde

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Grümbke 1819, 256–257.

3.6.3

Johann Baptist Homann, Bezirk Olmütz
(18. Jahrhundert)

3.6.3

Johann Baptist Homann, District Olomouc
(18th century)

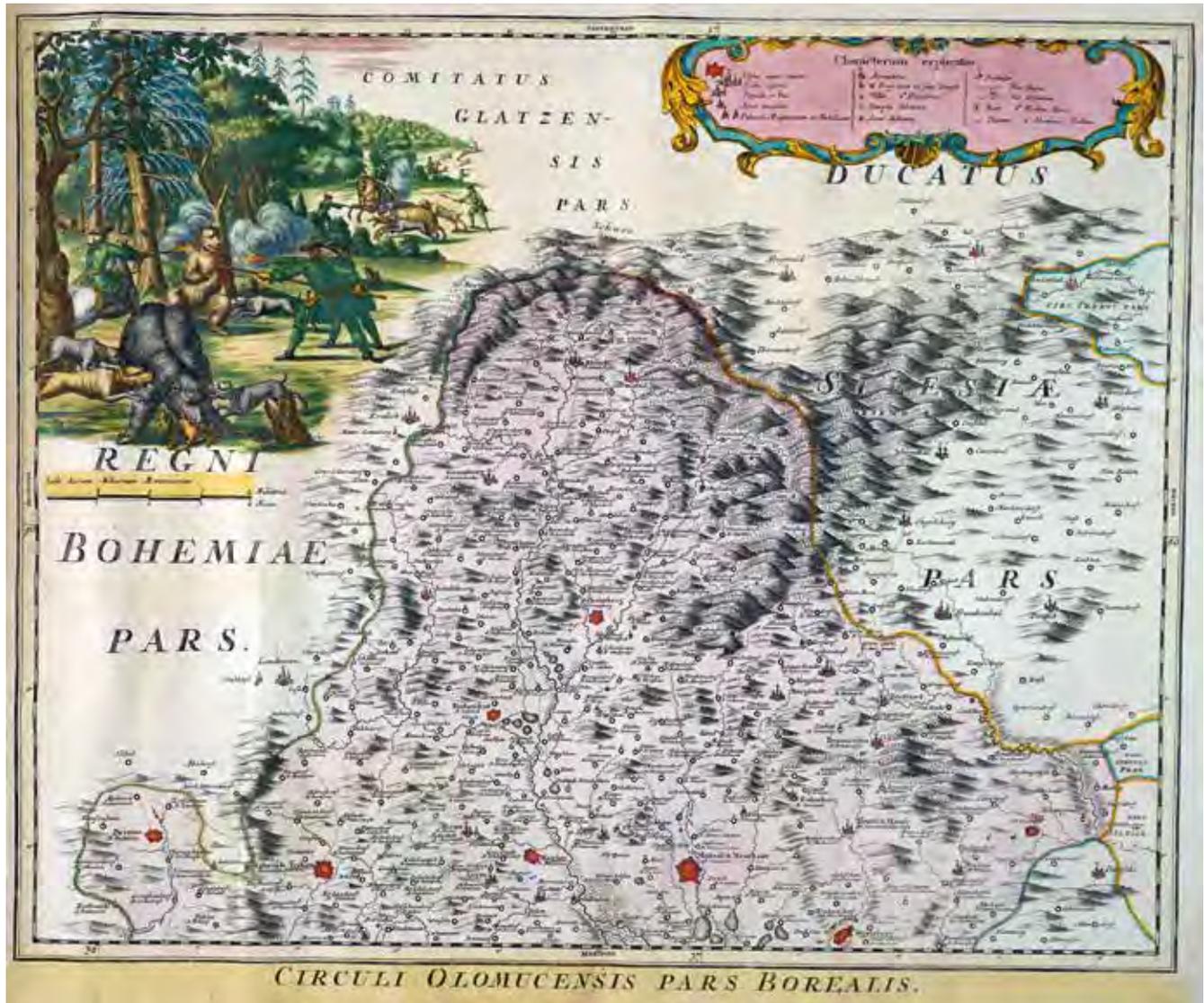


Fig. 3.6.3-1: *Marchionatus Moraviae Circulus Olomucensis quem Mandato Caesareo accurate emensus hac mappa delineatum exhibet Io. Chr. Müller S. C. M. Cap. et Ingen. Editore Ioh. Baptista Homann Norimbergae (vgl. unteres, nicht abgebildetes, Kartenblatt). Circuli Olomucensis Pars Borealis.* | Der Olmützer Kreis der Markgrafschaft Mähren, den Johann Christoph Müller, Hauptmann und Ingenieur der Heiligen Kaiserlichen Majestät, in kaiserlichem Auftrag akkurat vermessen hat und mit dieser Karte gezeichnet vorlegt. Herausgeber Johann Baptist Homann in Nürnberg. Der nördliche Teil des Olmützer Kreises. | The district of Olmütz in the Margraviate of Moravia, accurately surveyed by order of the Emperor by Johann Christoph Müller, captain and engineer to His Holy Imperial Majesty and hereby submitted as drawn up in this map. Publisher: Johann Baptist Homann in Nuremberg. The northern part of the district of Olmütz.

Nürnberg, vor 1715
 Verleger Johann Baptist Homann
 handkolorierter Kupferstich
 Maße 48 x 57 cm
 Sammlung Johann Klefeker (erworben 1776)
 SHWA, S/571, Atlas Klefeker, Bd. 4, Nr. 058

Nuremberg, before 1715
 publisher Johann Baptist Homann
 hand-coloured copperplate engraving
 dimensions 48 x 57 cm
 collection Johann Klefeker (purchased in 1776)
 SHWA, S/571, Atlas Klefeker, vol. 4, no. 058



Fig. 3.6.3-2: *Marchionatus Moraviae Circulus Olomucensis quem Mandato Caesareo accurate emensus hac mappa delineatum exhibet Io. Chr. Müller S. C. M. Cap. et Ingen. Editore Ioh. Baptista Homann Norimbergae vgl. unteres, nicht abgebildetes, Kartenblatt. Circuli Olomucensis Pars Borealis.* | Der Olmützer Kreis der Markgrafschaft Mähren, den Johann Christoph Müller, Hauptmann und Ingenieur der Heiligen Kaiserlichen Majestät, in kaiserlichem Auftrag akkurat vermessen hat und mit dieser Karte gezeichnet vorlegt. Herausgeber Johann Baptist Homann in Nürnberg. Der nördliche Teil des Olmützer Kreises. | The district of Olmütz in the Margraviate of Moravia, accurately surveyed by order of the Emperor by Johann Christoph Müller, captain and engineer to His Holy Imperial Majesty and hereby submitted as drawn up in this map. Publisher: Johann Baptist Homann in Nuremberg. The northern part of the district of Olmütz.

Nürnberg, zwischen 1716 und 1724

Verleger Johann Baptist Homann

handkolorierter Kupferstich

Maße 47 x 58 cm

Sammlung Abraham August Abendroth (erworben 1787)

SHWA, S/575, Atlas Abendroth, Bd. 10-2, Nr. 037b

Karte 1

Karten bildeten in der Frühen Neuzeit nicht nur geographische Verhältnisse ab, sondern wollten auch Narrative über die jeweilige Region veranschaulichen. Diese Karte von Olmütz zeigt, wie der Kartenmacher sich das Land vorstellte. Es wird eine Bärenhatz gezeigt, die durch den gezielten Einsatz von Farben besonders martialisch wirkt. Von drei Jägern gleichzeitig wird das Tier erschossen.

Karte 2

Dieses Exemplar der Karte von Olmütz ist wesentlich weniger aufwendig koloriert worden. Der Kolorist hat der Jagdszene keine besondere Aufmerksamkeit geschenkt, sondern nur das Land in Rosa koloriert. Da sich auf etlichen überlieferten Exemplaren dieser Karte dieser Farbton findet, ist davon auszugehen, dass es sich um eine vom Verlag vorgegebene Kolorierungsanweisung handelt.

Die Karte zeigt das Gebiet von Olmütz (heute Olomouc) im Gebiet Mähren, das in der heutigen Tschechischen Republik liegt und damals zum Königreich Böhmen gehörte. Die Karte wurde ursprünglich von dem Kartographen und Ingenieur Johann Christoph Müller (1673–1721) erstellt, der 1708 zur Vorbereitung des *Atlas Austriae* (Atlas Österreichs) Mähren trigonometrisch vermessen hatte. Die vorliegende Karte wurde erstmals 1716 von Johann Baptist Homann herausgegeben. Sie wurde als zwei Einzelblätter gedruckt, die die Benutzer zusammenkleben konnten. In den beiden Atlanten von Abendroth und Klefeker ist dies nicht der Fall, dort sind die Karten jeweils hintereinander in den Atlas eingebunden.

Die Kartusche zeigt vorne im Bild eine Bärenjagd, hinten werden Wildschweine sowie Rehe gejagt. Signifikant bei dieser Karte ist die rosafarbene Kolorierung. Alle Karten weisen diesen Ton auf und es kann daher angenommen werden, dass die farbliche Gestaltung auf einer Vorlage durch den Homann-Verlag beruhte. Die zum Teil abweichenden Farbtöne entstanden möglicherweise durch die Mixtur der Farben oder auch die Lagerungsbedingungen der Karten, denn Farben können sich aufgrund von äußeren Einflüssen verändern. Die Gebiete, die nicht zum Kerngebiet gehören,

Nuremberg, between 1716 and 1724

publisher Johann Baptist Homann

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 47 x 58 cm

collection Abraham August Abendroth (purchased in 1787)

SHWA, S/575, Atlas Abendroth, vol. 10-2, no. 037b

Map 1

In the Early Modern period, maps not only depicted geographical situations, but also illustrate narratives about the respective region. This map of Olmütz illustrates how the mapmaker imagined the country. We see a scene with a bear-hunt, which is considerably enhanced in its warlike effect by the selective use of colours. The animal is being shot simultaneously by three hunters.

Map 2

This copy of the map of Olmütz has been much less elaborately coloured. In particular, the colourist has paid little attention to the hunting scene, but merely coloured the land in pink. Since this shade can be found on many of the surviving examples of this map, we may assume that this is a colouring instruction prescribed by the publishers.

The map shows the area of Olmütz (today's Olomouc) in the region of Moravia, which lies today in the Czech Republic and belonged at that period to the Kingdom of Bohemia. It was originally drawn up by the cartographer and engineer Johann Christoph Müller (1673–1721), who had carried out a trigonometric survey of Moravia in 1708 as a preparation for the *Atlas Austriae* (Atlas of Austria). This map here was first published in 1716 by Johann Baptist Homann and was printed on two sheets which could be glued together by its users. This is not the case in the two atlases of Abendroth and Klefeker: the map sheets there are bound one after the other in the atlas in both collections.

The cartouche shows a bear-hunt in the foreground of the image, while in the background hunters pursue wild boar and roe deer. A significant feature of this map is the pink colouration. All the maps have this shade of colour, so that it can be assumed that the use of this colour scheme was based on a template from the publishing house of Homann. The variations in the shade of pink in some cases may be due to the mixture of colours or perhaps the conditions in which the maps were stored, since exposure to environmental influences may alter the colours. Those areas outside the heartland of the region are separated off by thin coloured

sind durch dünne Grenzkolorierungen abgegrenzt. Nur auf der Karte, die im Atlas von Johann Klefeker überliefert ist, wurden die Städte und Ortschaften rot koloriert. Insgesamt ist diese Karte wesentlich aufwendiger gestaltet, denn hier wurden die Kartusche mit dem Bären in naturnahen Farben sowie die Legende oben rechts ebenfalls koloriert. Solche aufwendigen Kolorierungen mussten eigens bestellt werden und kosteten zum Teil den doppelten oder dreifachen Preis im Verhältnis zur einfach kolorierten Karte.

borderlines. In the two examples shown here, the towns and villages are only coloured red on the map which has come down to us in Johann Klefeker's atlas. This map is much more elaborately coloured in general, for the cartouche with the bear is depicted in naturalistic colours and the legend at the top right is also coloured. Such lavish colouring had to be expressly ordered and cost twice or three times as much compared to the simply coloured version.

Benjamin van der Linde

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Biblioteka Cyfrowa Uniwersytetu Wrocławskiego <https://www.bibliotekacyfrowa.pl/dlibra/publication/20758/edition/29251/content>.

Det Kongelige Bibliotek, Kopenhagen: <http://www5.kb.dk/maps/kortsa/2012/jul/kortatlas/object64087/da/>.

Det Kongelige Bibliotek, Kopenhagen: <http://www5.kb.dk/maps/kortsa/2012/jul/kortatlas/object64086/da/>.

Lund University Library: <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:alvin:portal:record-196580>.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen: <http://gauss.suub.uni-bremen.de/suub/hist/index.jsp?id=V.2.a.235-580a>.

Thüringer Universitäts- und Landesbibliothek Jena: https://collections.thulb.uni-jena.de/rsc/viewer/HisBest_derivate_00018381/C_6657_ohne-Zaehlung_06_1.tif.

Vědecká knihovna v Olomouci [Wissenschaftliche Bibliothek in Olmütz]: <http://www.digitalniknihovna.cz/vkol/uuid/uuid:2ae70736-bc79-493a-903c-b28c60f2de3e>.

3.7

Kostbare Karten: Joan Blaeu, Titelblatt
England (1662)

3.7

Expensive maps: Joan Blaeu, Title page
England (1662)



Fig. 3.7: *Angleterre qui est le XI. livre de l'Europe.* | England, das ist das 11. Buch von Europa. | England, that is, the 11th book of Europe.

Amsterdam, 1662
 Verleger Joan Blaeu
 handkolorierter Kupferstich
 Maße 41,5 x 24 cm
 Vorbesitzer/Vorprovenienz unbekannt (erworben zwischen 1789 und 1841)
 SHWA, S/574, Joan Blaeu, *Le Grand Atlas*, Bd. V, Amsterdam 1662, Titelseite

Atlanten des 16. bis 18. Jahrhunderts verfügten in der Regel über ein üppig ausgestaltetes Titelblatt. Das hier gezeigte Blatt entstammt dem Band über England aus dem *Atlas Major* von Joan Blaeu. Es zeigt das englische Wappen sowie darunter die fünf Bevölkerungsgruppen der Insel. Auffällig ist die aufwendige Kolorierung, die sogar goldene Verzierungen aufweist.

Europäische Verlagsatlanten weisen für jeden Band ein einzeln gestaltetes Titelblatt auf. Das hier vorliegende stammt aus der französischen Ausgabe des *Atlas Major* von Joan Blaeu und leitet den Abschnitt über England ein. Die Aufschrift des Titelblatts *Angleterre qui est le XI. livre de l'Europe* heißt „England, das ist das 11. Buch von Europa“. Titelblätter zeigen häufig Allegorien auf die dargestellte Region, die meist auf mythische oder historische Vorbilder zurückgehen.

Auf diesem Titelbild ist zunächst oben das englische Königswappen zu erkennen. Dort sind drei schreitende goldene Löwen auf rotem Grund dargestellt, die heraldisch korrekt als Leoparden bezeichnet werden. Über den Löwen ist die Königskrone abgebildet. Um das Wappen herum findet sich der altfranzösische Wahlspruch des englischen Hosenbandordens *Honi soit qui mal y pense* (Ein Schuft, wer Böses dabei denkt). Neben dem Wappen ist links ein Löwe sowie rechts ein Drache zu sehen. Der Löwe symbolisiert England, der Drache hingegen Wales. Heute findet man bei Darstellungen des britischen Wappens in der Regel ein Einhorn, das für das Königreich Schottland steht. Allerdings wurde die Realunion zwischen England und Schottland erst 1707 geschlossen, so dass sich der Atlas tatsächlich nur auf England sowie die Ländereien, die zur englischen Krone gehörten, bezieht.

Die nun folgenden Figuren, die links und rechts vom Titel angeordnet sind, zeigen neben dem sich in der Mitte befindlichen *Britannus*, der die einheimische Bevölkerung verkörpert, auch die vier Einwandergruppen der britischen Insel: *Romanus* steht für die Römer, die 43 n. Chr. auf die Insel gekommen waren. Darunter werden die Dänen als *Danus* gekennzeichnet, womit die Wikinger gemeint sind, die im

Amsterdam, 1662
 publisher Joan Blaeu
 hand-coloured copperplate engraving
 dimensions 41,5 x 24 cm
 previous owner/provenance unknown (purchased between 1789 and 1841)
 SHWA, S/574, Joan Blaeu, *Le Grand Atlas*, vol. V, Amsterdam 1662, title page

Atlases from the sixteenth to the eighteenth centuries usually had a luxuriously designed title page. The sheet shown here comes from a volume dealing with England from the *Atlas Major* of Joan Blaeu. It shows the English coat of arms and under it the five ethnic groups populating the islands. The lavish colouring, which even features golden ornamentation, is remarkable.

Atlases from European publishers have a separate title page design for each volume. The one shown here is from the French edition of Joan Blaeu's *Atlas Major* and prefaces the section on England. The heading of the title page *Angleterre qui est le XI. Livre de l'Europe* means 'England, that is, the eleventh book of Europe'. Title pages often exhibit allegories of the region depicted, which mostly hark back to historical models.

On this title page, we first of all see the coat of arms of the English royal family at the top. There are three striding golden lions on a red ground, which are – heraldically correct – referred to as leopards. The royal crown is shown above the lions. Running around the crest is the Old French motto of the English Order of the Garter *Honi soit qui mal y pense*, meaning 'Shame on him who thinks evil of it.' Next to the crest on the left is a lion and on the right a dragon. The lion symbolized England, the dragon Wales. In representations of the British coat of arms today this is mostly replaced by a unicorn, standing for the Kingdom of Scotland. In fact the union between England and Scotland was only formally concluded in 1707, so that the atlas refers only to England and the territories which belonged to the English crown.

The figures which now follow to the left and right of the title lettering show, besides *Britannus* in the centre, who stands for the ethnically indigenous population, the four groups which migrated to the British Isles: *Romanus* stands for the Romans, who arrived on the islands in 43 CE. Under him are the Danes, designated as *Danus*, meaning the Vikings, who settled in the islands in the eighth century. On the other side are the Anglo-Saxons, who immigrated in 450 CE from the region which later became Denmark. The fourth group is the Normans. The Norman conquest of the islands

8. Jahrhundert die Insel besiedelten. Auf der anderen Seite befinden sich die Angelsachsen, die um 450 n. Chr. ebenfalls aus dem Gebiet des späteren Dänemarks eingewandert waren. Die vierte Gruppe ist die der Normannen. Die Normannische Invasion der Insel erfolgte von der Normandie aus im Jahr 1066 durch Wilhelm den Eroberer (1027/28–1087).

Die Wappen über diesen Figuren versinnbildlichen die jeweilige Herkunft: bei den Römern ist es der Adler, den auch die Legionäre führten. Bei den Sachsen ist es das Sachsenross, das das Volk der Sachsen verkörpert und im Wappen des heutigen deutschen Bundeslandes Niedersachsen noch Verwendung findet. Bei der Figur des Wikingers (Däne) ist ein Rabe im Wappen zu erkennen, während der Normanne durch ein Wappen mit zwei schreitenden Löwen dargestellt wird.

Aufgrund dieser mythischen wie auch geschichtlichen Verortung zeigt sich, wie eng damals Geographie und Geschichte noch in Verbindung gebracht wurden. Auf den einleitenden Seiten des Atlas wurden die historischen Begebenheiten noch einmal genauer erklärt. Das Titelblatt stimmt somit die Leser auf die folgenden textlichen Ausführungen und Karten ein. Da der Atlas für die Zeit seiner Entstehung ein teures Buch darstellte, sind die zum Teil kostbaren Farben auf dem Blatt, wie die üppigen Goldverzierungen nicht unüblich.

was carried out from Normandy by William the Conqueror (1027/28–1087) in 1066.

The coats of arms above each of the figures symbolize their origin: for the Romans it is the eagle, which the legions also bore as their standard. For the Saxons it is the white Saxon Steed, which personifies the Saxons and still features in the arms of today's German Federal State of Lower Saxony. For the figure of the Viking (Dane) there is a raven in the escutcheon, while the Norman is represented by a shield with two striding lions.

It is apparent from this mythical and historical positioning to what extent geography and history were still associated with each other at this period. The historical events are explained again in greater detail in the introductory pages of the atlas. In this way the title page prepares the reader for the following explanations in the text and the maps. Since the atlas was a very expensive book at the time it was created, some parts of the page are painted in luxurious colours, including sumptuous gold ornaments.

Benjamin van der Linde

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Shirley 2009, 132–133, Nr. 46.

3.8

Karten des Himmels

Im Programm der Kartenverleger waren nicht nur Karten, die geographische Räume abbildeten. Zu den anderen Druckerzeugnissen gehörten insbesondere Sternkarten. Diese gab es in verschiedenen Ausführungen. Ein weitverbreiteter Typus bestand darin, in barocker Pracht den Sternenhimmel mit seinen Sternbildern darzustellen. Diese Karten gehen dabei meist auf den *Atlas Coelestis* von Andreas Cellarius (ca. 1596–1665) zurück. Im Folgenden sind zwei Beispiele zu sehen.

3.8

Maps of the Heavens

The map publishers did not only have maps which showed geographical regions in their programme. Their other products included in particular star maps. These were available in various variants. One widespread design presented the night sky as a panorama of constellations with the mythological figures which gave them their names depicted in Baroque splendour. These maps are mostly based on the *Atlas Coelestis* by Andreas Cellarius (c. 1596–1665). Two examples are presented here.

Benjamin van der Linde

3.8.1

Johann Baptist Homann, Sternbilder (nach 1730)

3.8.1

Johann Baptist Homann, Constellations (after 1730)



Nürnberg, nach 1730

Verleger Johann Baptist Homann

handkolorierter Kupferstich

Maße 49 x 58,5 cm

Sammlung Johann Klefeker (erworben 1776)

SHWA, S/571, Atlas Klefeker, Bd. 1, Nr. 007

Die aufwendig gestalteten Sternkarten aus dem Verlag von Johann Baptist Homann zeigen nicht nur die Gestirne, sondern bilden die Sternbilder figürlich ab. Die Tiere, Menschen und Objekte sind in naturnahen Farben gehalten, wodurch die Sternbilder schnell erkannt werden können. Durch diese plastische Darstellung wurden die abstrakten Gestirnskonstellationen jedem versinnbildlicht.

Diese Karte stammt aus einem Satz von sechs Himmelskarten aus der Werkstatt von Johann Baptist Homann. Die Karte Homanns basiert auf der Untersuchung von Johann Gabriel Doppelmayr (1677–1750). Dieser stammte aus Nürnberg, wo auch Homann sein Geschäft betrieb. Diese Himmelskarten bedienten vor allem ästhetische Interessen, indem sie reichlich ausgestaltet wurden. Allerdings ermöglichte erst die Kolorierung, die Tiere auch sicher zu identifizieren. Unkolorierte Exemplare sind wesentlich schwieriger zu „lesen“. In den Seitenleisten wird jeweils das Sternbild angegeben und darauf hingewiesen, wo die Sterne des jeweiligen Sternbildes auf dem Kartenblatt zu finden sind.

Nuremberg, after 1730

publisher Johann Baptist Homann

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 49 x 58,5 cm

collection Johann Klefeker (purchased in 1776)

SHWA, S/571, Atlas Klefeker, vol. 1, no. 007

The lavishly appointed star maps from the publisher Johann Baptist Homann not only show the heavenly bodies but depict the constellations as the figures which give them their names. The animals, human figures and objects are executed in naturalistic colours, making the constellations instantly recognizable. Through this graphic style of representation, the abstract ideas of the constellations become accessible to every reader's senses.

This map is one of a set of star maps from the workshop of Johann Baptist Homann. Homann's map is based on the astronomical survey by Johann Gabriel Doppelmayr (1677–1750). He also lived in Nuremberg, where Homann had his business. These star maps catered mainly to aesthetic interests. They were richly ornamented. It is only through the colouring that the animals and figures can be accurately located. Uncoloured examples are much more difficult to 'read'. The constellations and on which figure the stars of the constellation concerned can be found on the map face are given in each case in the margins.

Benjamin van der Linde

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Bayerische Staatsbibliothek München: <https://bildsuche.digitale-sammlungen.de/index.html?c=viewer&l=de&bandnummer=bsb00113322&pimage=00072>.

Links | Left: Fig. 3.8.1: *Globi Coelestis In Tabulas Planas Redacti Pars V. in qua Longitudines Stellarum fixarum ad annum Christi completum 1730 tam Arithmetice quam Geometrice exhibentur a[b] Ioh. Gabr. Doppelmayr Math. P. P. Academ. Caes. Leopold. Car. Nat. Curiosorum, nec non Societatis Regiae Borussicae Socio. Opera Ioh. Bapt. Homanni Sac. Caes. Mai. Geogr.* | Der fünfte Teil der in ebene Karten gebrachten Himmelskugel, auf dem die Längen der Fixsterne für das vollendete Jahr 1730 sowohl arithmetisch als auch geometrisch dargeboten werden von Johann Gabriel Doppelmayr, Mathematiker in Vollmacht der Kaiserlich-Leopoldinisch-Carolinischen Akademie der Naturforscher und auch Teilnehmer der königlich-preußischen Sozietät. Durch die Arbeit des Johann Baptist Homann, Geograph der Heiligen Kaiserlichen Majestät. | The fifth part of the celestial sphere represented in planar maps, on which the longitudes of the fixed heavenly bodies for the full year 1730 are shown both arithmetically and geometrically, by Johann Gabriel Doppelmayr, mathematician with authority from the Imperial Leopoldian and Carolingian Academy of Natural Scientists and also Member of the Royal Prussian Society. Through the labours of Johann Baptist Homann, geographer to His Majesty the Holy Roman Emperor.

3.8.2

Peter Schenk, Sternbilder (18. Jahrhundert)

3.8.2

Peter Schenk, Constellations (18th century)

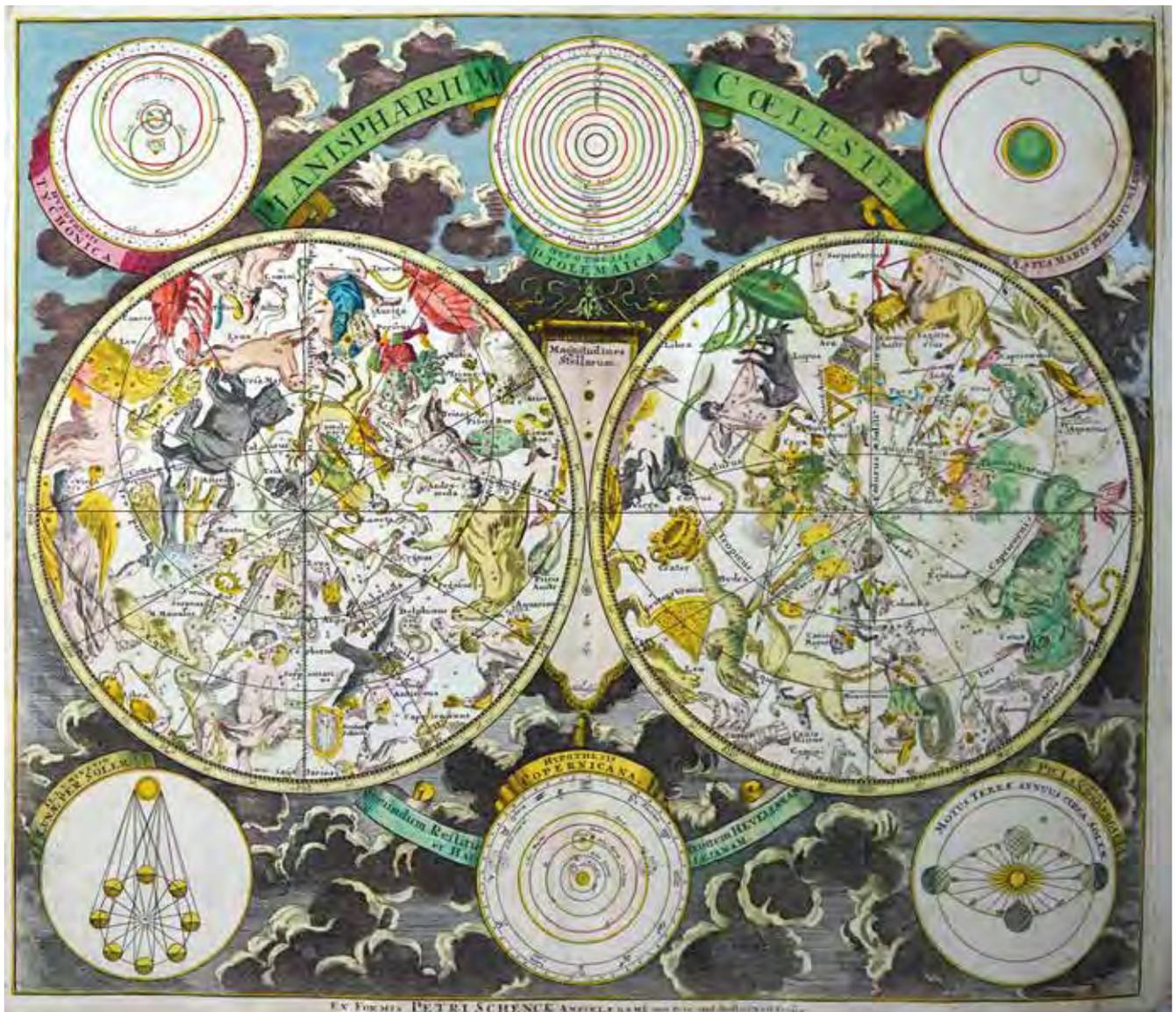


Fig. 3.8.2: *Planisphaerium Coeleste. Secundum Restitutionem Hevelianam et Hallejanam. Ex Formis Petri Schenck Amstelaedami. cum Privilegio Ordinis Hollandiæ et West-Frisiæ.* | Planisphere of the heavens. After the representation of Hevelius and Halley. Reproduced by Peter Schenk in Amsterdam. By patent of the Estates of the Province of Holland and West Frisia.

Amsterdam, 18. Jh.

Verleger Peter Schenk Junior

handkolorierter Kupferstich

Maße 49,5 x 56,5 cm

Sammlung Johann Klefeker (erworben 1776)

SHWA, S/571, Atlas Klefeker, Bd. 1, Nr. 002

Amsterdam, 18th century

publisher Peter Schenk Junior

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 49,5 x 56,5 cm

collection Johann Klefeker (purchased in 1776)

SHWA, S/571, Atlas Klefeker, vol. 1, no. 002

Der Sternenhimmel ist auf dieser Karte in Form von zwei Hemisphären abgebildet. Die sich dort jeweils befindenden Sternbilder sind farblich naturnah ausgefertigt worden. Die kleineren Darstellungen zeigen naturwissenschaftliche Diagramme wie die Umlaufbahn der Erde um die Sonne oder die Entstehung der Gezeiten.

Diese im Verlag von Peter Schenk in Amsterdam erschienene Karte vereint den Sternenhimmel der nördlichen wie auch südlichen Hemisphäre auf zwei Kugeln, so dass die Darstellung kleinteilig wirkt. Außerdem verfügt diese Karte noch über Nebenszenen: Die Kreise oben links zeigen den Lauf der Planeten nach der Theorie des dänischen Astronomen Tycho Brahe (1546–1601): Hier steht die Erde im Zentrum, allerdings bewegen sich die anderen Planeten um die Sonne herum. In der Mitte findet sich die Hypothese von Claudius Ptolemäus (um 100 v. Chr.): Nach seiner Ansicht stand die Erde in der Mitte und alle Planeten sowie die Sonne kreisten um die Erde. Oben rechts ist die Umlaufbahn des Mondes um die Erde mit den damit verbundenen Gezeiten zu sehen. Die Gravitationskraft des Mondes löst auf der Erde die Gezeiten aus. Unten links wiederum befindet sich eine Darstellung, wie die Sonne die Erde bescheint, während sich diese sowohl um die Sonne dreht als auch um sich selbst. In der Mitte unten ist die Darstellung der Planetenkonstellation nach Nikolaus Kopernikus (1473–1543) abgebildet. Hier steht nun die Erde sowie der Umlauf des Mondes um die Erde. Und zuletzt findet sich unten rechts ein Schema des niederländischen Astronomen Johan Philip Lansberg (1561–1632), das den Lauf der Erde um die Sonne im gesamten Jahr zeigt und dabei die Sternbilder darstellt. Generell ist die Karte, wie der Titel es angibt, nach der Sternbeobachtung von Johannes Hevelius (1611–1687) sowie des britischen Wissenschaftlers Edmond Halley (1656–1742) erstellt worden.

The night sky is depicted on this map as two hemispheres. The constellations which appear on each of these are executed in naturalistic colours. The small pictures show scientific diagrammes such as the orbit of the Earth around the Sun or the genesis of the tides.

This map, published by Peter Schenk in Amsterdam, combines the night skies of the northern and southern hemispheres on two globes, so that the presentation makes a rather small and cramped impression. In addition, this map also has side scenes: the circles at the top left show the trajectories of the planets according to the theory of the Danish astronomer Tycho Brahe (1546–1601): in this, the Earth stands in the centre, but the other planets orbit the Sun. In the middle is the hypothesis of Claudius Ptolemy (c.100 BCE): in his opinion the Earth was in the centre and all the planets as well as the Sun moved around the Earth. At the top right is the orbit of the Moon around the Earth and the tides associated with it. The gravitation of the Moon raises the tides on the Earth. At the bottom left again we find an illustration of how the Sun shines on the Earth while this revolves both around the Sun and on its own axis. In the middle at the bottom is the representation of the planetary constellation according to Nicolas Copernicus (1473–1543). In this, the Sun now stands in the centre. The Earth and the Moon's orbit around it are shown particularly prominently. And finally at the bottom right there is a diagramme by the Dutch astronomer Johan Philip Lansberg (1561–1632) showing the Earth's orbit around the Sun over the entire year and the relevant constellations. In general, the map, as the title indicates, was drawn up according to the observation of the heavenly bodies by Johannes Hevelius (1611–1687) as well as the British scientist Edmond Halley (1656–1742).

Benjamin van der Linde

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Kansas 2019, 169, 209–211, 169; Warner 1979, 22–23, 120; Whitfield 1995, 101–103.

3.9

Schulatlanten

Spezielle Schulatlanten gab es in Deutschland seit dem frühen 18. Jahrhundert. Der erste deutschsprachige Schulatlas wurde von dem Pädagogen Johann Hübner (1668–1731) konzipiert. Dieser war damals noch Rektor der Lateinschule in Merseburg, ehe er 1711 Rektor der Hamburger Lateinschule Johanneum wurde. Solche Atlanten waren ausschließlich dafür gedacht, Schüler in Geographie zu unterrichten. Dafür ließ Hübner die Karten methodisch kolorieren, so dass seine Schüler anhand dieser farblich ausgestalteten Karten die Länder und deren Lage lernen konnten. Die Karten für diese Schulatlanten stammten von dem Nürnberger Verleger Johann Baptist Homann (1664–1724). Ein Schulatlas enthält Karten einzelner Länder, Karten der Kontinente sowie in der Regel auch eine Weltkarte. In Hübners Atlanten wurden keine Detailkarten von kleineren Gebieten oder einzelnen Provinzen aufgenommen.

Ab 1719 ließ Hübner einen *Atlas Methodicus* erstellen, dem er „stumme Karten“ zufügte, die keine Beschriftung hatten. Ziel war es, dass die Schüler anhand dieser stummen Karten die Geographie lernten. Dafür wurden auf den Karten die Länderumrisse koloriert, aber die Länder nicht auf dem Kartenblatt beschriftet. Die verwendeten Farben sorgten gezielt dafür, die Gebiete jeweils klar voneinander abzusetzen. Zudem wurde bei Städten und Ländern der jeweilige Anfangsbuchstabe erwähnt. Dieses Konzept des stummen Atlases wurde auch nach Hübner weiter verfolgt. Ein Beispiel in der Ausstellung ist der 1806 erschienene Schulatlas von Adam Christian Gaspari (1752–1830). Gasparis Atlas war weit verbreitet und wurde in mehreren Auflagen auf den Markt gebracht.

3.9

School atlases

There had been special atlases for schools in Germany since the early eighteenth century. The first school atlas in German was designed by the teacher Johann Hübner (1668–1731). At the time he was still rector of the Latin school in Merseburg, before he became the headmaster of the Latin school *Johanneum* in Hamburg in 1711. The didactic purpose of the atlas was explicitly to teach pupils geography. For this, Hübner had the maps methodically coloured to help his pupils learn about the countries and their location from the maps with their colour-coded information. The maps for these school atlases were produced by the Nuremberg publisher Johann Baptist Homann (1664–1724). A school atlas contains maps of individual countries, maps of the continents as well as usually a map of the world. No detailed maps of smaller regions or individual provinces were included in Hübner's atlases.

Starting in 1719, Hübner compiled an *Atlas Methodicus* to which he added 'silent maps' without any lettering. The aim was to encourage pupils to learn geography using these silent maps. For this purpose, the outlines of the countries on the maps were coloured, but the countries on the map face were not labelled. The colours used in each case systematically ensured that the regions could be clearly distinguished from one another. On top of this, the initial letter of the names of cities and countries was given. This idea of the silent atlas was also continued after Hübner. One example shown in the exhibition is the school atlas of Adam Christian Gaspari (1752–1830). Gaspari's atlas was widely used and was marketed in several editions.

Benjamin van der Linde

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Homann 1719; Hübner 1710.

3.9.1

Gaspari, Ostindien (1806)

3.9.1

Gaspari, The East Indies (1806)

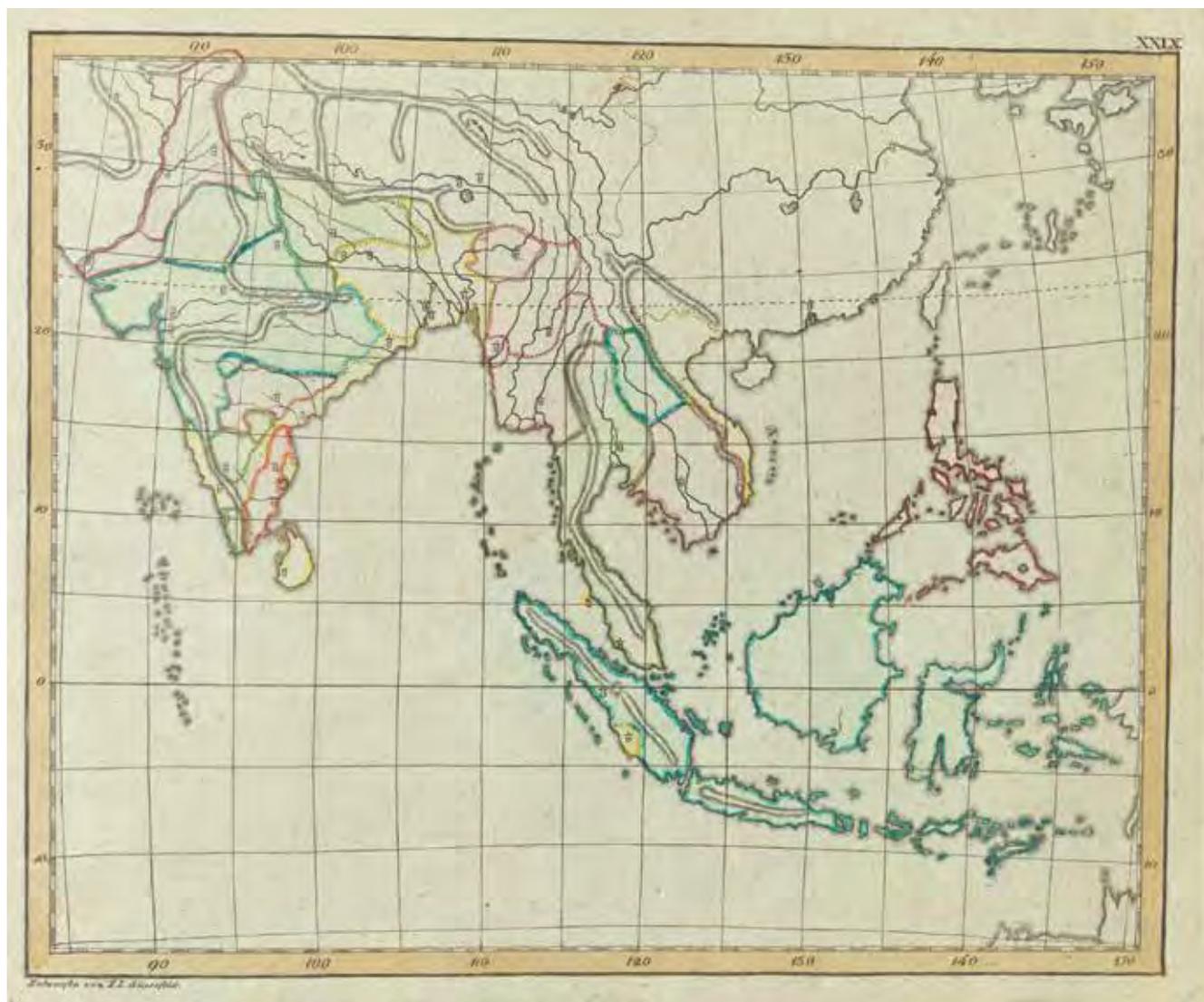


Fig. 3.9.1: Ostindien. | The East Indies.

Weimar, 1806

Verlag des Geographischen Instituts

handkolorierter Kupferstich

Maße 22 x 18 cm

Vorbesitzer/Vorprovenienz unbekannt (erworben 2018)

Commerzbibliothek der Handelskammer Hamburg, IVa / 121, A.C. Gaspari's *Neuer methodischer Schul-Atlas entworfen von F.L. Güssefeld. Zweyter Cursus.*

Im Verlage des Geograph. Instituts. Sechste berichtigte Ausgabe Weimar 1806, Nr. 029

Weimar, 1806

publisher Geographisches Institut

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 22 x 18 cm

previous owner/provenance unknown (purchased in 2018)

Commerzbibliothek der Handelskammer Hamburg, IVa / 121, A.C. Gaspari's *Neuer methodischer Schul-Atlas entworfen von F.L. Güssefeld. Zweyter Cursus.*

Im Verlage des Geograph. Instituts. Sechste berichtigte Ausgabe Weimar 1806, no. 029

Dieser Schulatlas enthält durchweg unbeschriftete Karten. Anhand solcher „stummen Karten“ sollten Schüler die Geographie lernen und sich Länderumrisse merken. Die Atlanten wurden in unterschiedlichen Farben koloriert, damit Schüler sich die Länder nicht über besondere Farben einprägten, sondern lernten, sie allein an ihren Umrisen zu erkennen.

Die hier vorliegende Karte stellt laut dem Titel im Inhaltsverzeichnis „Ostindien“ dar. Sie zeigt eine Region von der Türkei im Westen bis zu Japan im Osten und vom asiatischen Teil Russlands im Norden bis nach Indonesien im Süden. Für die Darstellung der Länder wurden sechs Farben im Flächenkolorit verwendet. Schüler sollten anhand dieser kolorierten Umrisse die Länder bestimmen können. Während Hübner sich allerdings dafür ausgesprochen hatte, dass stets eine bestimmte Farbe für ein bestimmtes Land genutzt werden sollte – so formulierte Hübner in einer seiner Abhandlungen die Forderung „Deutschland ist Zinnoberroth“ –, beschloss Gaspari für seine Atlanten, dass die Länder in den unterschiedlichen Ausgaben unterschiedliche Farben erhielten, damit Schüler sich die Länderumrisse einprägen mussten und sich nicht allein an den Farben orientieren konnten. Der Atlas von Gaspari zeigte dabei nicht nur die reine politische Geographie der Länder, sondern berücksichtigte auch thematische Aspekte wie wirtschaftliche Zusammenhänge, indem Erzvorkommen angegeben wurden. Gasparis Schulatlas erschien in elf Auflagen bis 1811. Dazu gehörte wie auch bei Hübner ein Lehrbuch. Dieses ist in den Beständen der Commerzbibliothek allerdings nicht vorhanden. Das Lehrbuch gibt an, dass der Atlas „für Gymnasien, Akademien und den Privat-Unterricht schon erwachsener Schüler bestimmt“ war.

Farbuntersuchung

Die Karte wurde mit rotem Zinnober und einem Kupfergrünpigment koloriert, bei dem es sich wahrscheinlich um Grünspan handelt. Als organische Farbmittel wurden Schüttgelb, violetter Karmin und – für den Rahmen – Färberwau verwendet.

This school atlas contains maps entirely without lettering. Such ‘silent maps’ were used to make pupils learn geography by recognizing the outlines of countries. The atlases were coloured differently so that pupils not only memorized the countries by colour, but also went by the outlines alone.

According to its title in the table of contents, the map shown here represents ‘East India’. It shows an area stretching from Turkey in the west to Japan in the east and from the Asian part of Russia in the north to Indonesia in the south. Six colours were used to depict the full area of the countries. Pupils were supposed to be able to identify these countries by the coloured boundary lines. Whereas however Hübner advocated always using a certain colour for a particular country – Hübner stipulated for instance in one of his essays that ‘Germany is vermilion’ –, Gaspari decided that the countries in the various editions should be given different colours so that the pupils were forced to memorize the outlines of the countries and could not simply use the colours as a guide. Gaspari’s atlas, too, did not only show just the political geography of the countries but also took thematic aspects such as economic circumstances into account, showing, e.g., mineral resources. Gaspari’s school atlas appeared in eleven editions up to 1811. As with Hübner’s, it was accompanied by a teacher’s book, which has not however been preserved in the inventory of the *Commerzbibliothek*. The teacher’s book states that the atlas was ‘intended for grammar schools, academies and for private tuition of mature students’.

Benjamin van der Linde

Colour analysis

The map was coloured using red vermilion and a copper green pigment, probably verdigris. As organic colourants, *stil de grain* yellow, mauve carmine and – for the framing – *dyer’s weed* were used.

Oliver Hahn, Peter Zietlow

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Brogatio and Fick 1997; Brüggemann and Brunken 1991; Diercke 1928; Fick 1970, 55.

3.9.2

Grenet / Bonne, Weltkarte (1782)

3.9.2

Grenet / Bonne, World Map (1782)

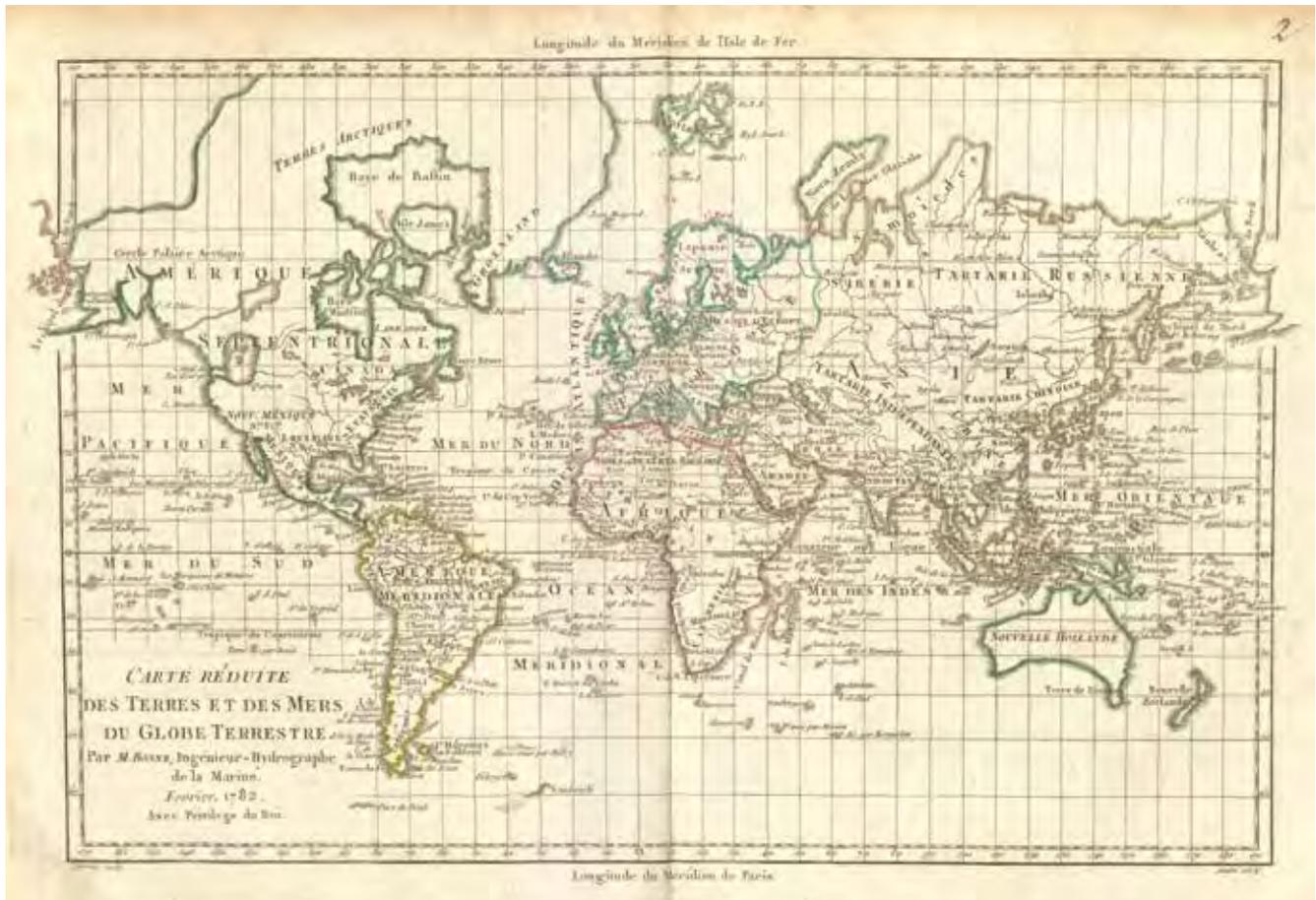


Fig. 3.9.2: *Carte Réduite des Terres et des Mers du Globe Terrestre* Par M. Bonne, Ingénieur-Hydrographe de la Marine, Février, 1782, Avec Privilège du Roi. | Zusammengezogene Karte der Kontinente und der Meere auf dem Globus, von Herrn Bonne, Ingenieur-Hydrograph der Marine, Februar, 1782, mit Privileg des Königs. | Reduced map of the continents and the oceans on the globe, by M. Bonne, Engineer and Hydrographer to the Navy, February, 1782, by royal patent.

Paris, 1782

Verleger Abbé Grenet und Rigobert Bonne

handkolorierter Kupferstich

Maße 21 x 31 cm

Vorbesitzer/Vorprovenienz Georg Kayserfeld (erworben 1948)

SHWA, S/1087, Abbé Grenet und Rigobert Bonne, *Atlas portatif a l'usage des Colleges. Pour servir a l'Intelligence des Auteurs Classiques. Par M. L'Abbé Grenet Professeur au College de Lisieux. A l'Université de Paris.*, Bd. II, Paris [nach 1786], Nr. 2

Paris, 1782

publisher Abbé Grenet and Rigobert Bonne

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 21 x 31 cm

previous owner/provenance Georg Kayserfeld (purchased in 1948)

SHWA, S/1087, Abbé Grenet und Rigobert Bonne, *Atlas portatif a l'usage des Colleges. Pour servir a l'Intelligence des Auteurs Classiques. Par M. L'Abbé Grenet Professeur au College de Lisieux. A l'Université de Paris.*, vol. II, Paris [after 1786], no. 2

Diese Weltkarte entstammt einem kleinen Handatlas für den universitären Gebrauch mit Karten der ganzen Welt. Sie ist in der Mercatorprojektion gehalten, wodurch die Kontinente nach Norden und Süden hin deutlich größer wirken als sie es tatsächlich sind. Zur Betonung der Kontinente wurden verschiedene gut voneinander unterscheidbare Farben gewählt.

Den *Atlas portatif* hatten Abbé Grenet und Rigobert Bonne (1727–1795) herausgegeben. Dieser Atlas verband die historische mit der gegenwärtigen Geographie, indem Karten über beide Zeiten abgedruckt wurden. Der Atlas zielte auf den Gebrauch im universitären Umfeld ab. Damit war er aber auch anders konzipiert als der Atlas von Gaspari. Es gab keine stummen Karten. Die hier gezeigte Weltkarte beschriftet alle Weltteile klar. Zur Unterscheidung wurden die Kontinente in verschiedenen Farben gekennzeichnet. Hier wurde Grenzkolorit genutzt, das sich auf Karten französischer Verlage der Zeit häufig findet. Vergleicht man den Atlas mit anderen überlieferten Ausgaben, zeichnet sich das gleiche Spektrum der Farben mit Gelb, Grün, Türkis und Rot ab, allerdings wurden die Farben zum Teil anderen Ländern zugeordnet.

Farbuntersuchung

Die Karte weist grüne, gelbe und rote Kolorierungen auf. Dem analysierten Kupfergrünpigment, bei dem es sich wahrscheinlich um Grünspan handelt, ist Kreide zugemischt. Rote Kolorierungen wurden mit einer Mischung von Zinnober mit dem organischen Farbstoff Karmin ausgeführt. Für die gelben Kolorierungen wurden zwei verschiedene organische Farbmittel verwendet – Schüttgelb und Färberwau.

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

National Library of Australia: <http://nla.gov.au/nla.obj-683382798>.

This world map is from a small portable atlas containing maps of the entire world for use in universities. It is based on the Mercator projection, which makes the continents to the North and to the South appear much bigger than they are in reality the further they are from the equator. Various easily distinguishable colours were chosen to emphasize the continents.

The *atlas portatif* had been published by Abbé Grenet and Rigobert Bonne (1727–1795). This atlas combined historical information and current geography by printing maps showing both periods. The atlas was intended for use at universities. This meant, however, that it was conceived for a different purpose than Gaspari's atlas. There were no 'silent maps'. The map of the world shown here labels all the parts of the world, designating them clearly. The continents were assigned contrasting colours to distinguish them from each other. Border outline colouring was used for this, a method frequently found on maps from French publishers at the time. If the atlas is compared with other editions surviving from the period, the same colour spectrum of yellow, green, turquoise and red is seen, albeit that the colours were allocated to different countries in some cases.

Benjamin van der Linde

Colour analysis

The map shows a colouration in green, yellow and red. The copper green pigment analyzed, probably verdigris, is mixed with chalk. Red is executed with a mixture of vermilion and the organic dye carmine. Two different organic pigments were used for the yellow parts – stil de grain yellow and dyer's weed.

Oliver Hahn, Peter Zietlow

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Hofmann 2000.

Rechts / Right: Fig. 3.10.1: *Dominii Frisiae Tabula, inter Flevum et Lavicam, Auctore B. Schotano á Sterringa. ex Officina Nicolai Visscher. Nunc apud Pet: Schenk jun.* | Landkarte der Herrschaft Friesland zwischen Vlie und Lauwers, durch den Autor Bernhard Schotanus a Sterringa, aus dem Verlag von Nicolaas Visscher, nun bei Peter Schenk Junior. | Map of the Lordship of Frisia between Vlie and Lauwers, by the author Bernhard Schotanus a Sterringa, published by Nicolaas Visscher, now available from Peter Schenk Junior.

3.10

Provinzkarten

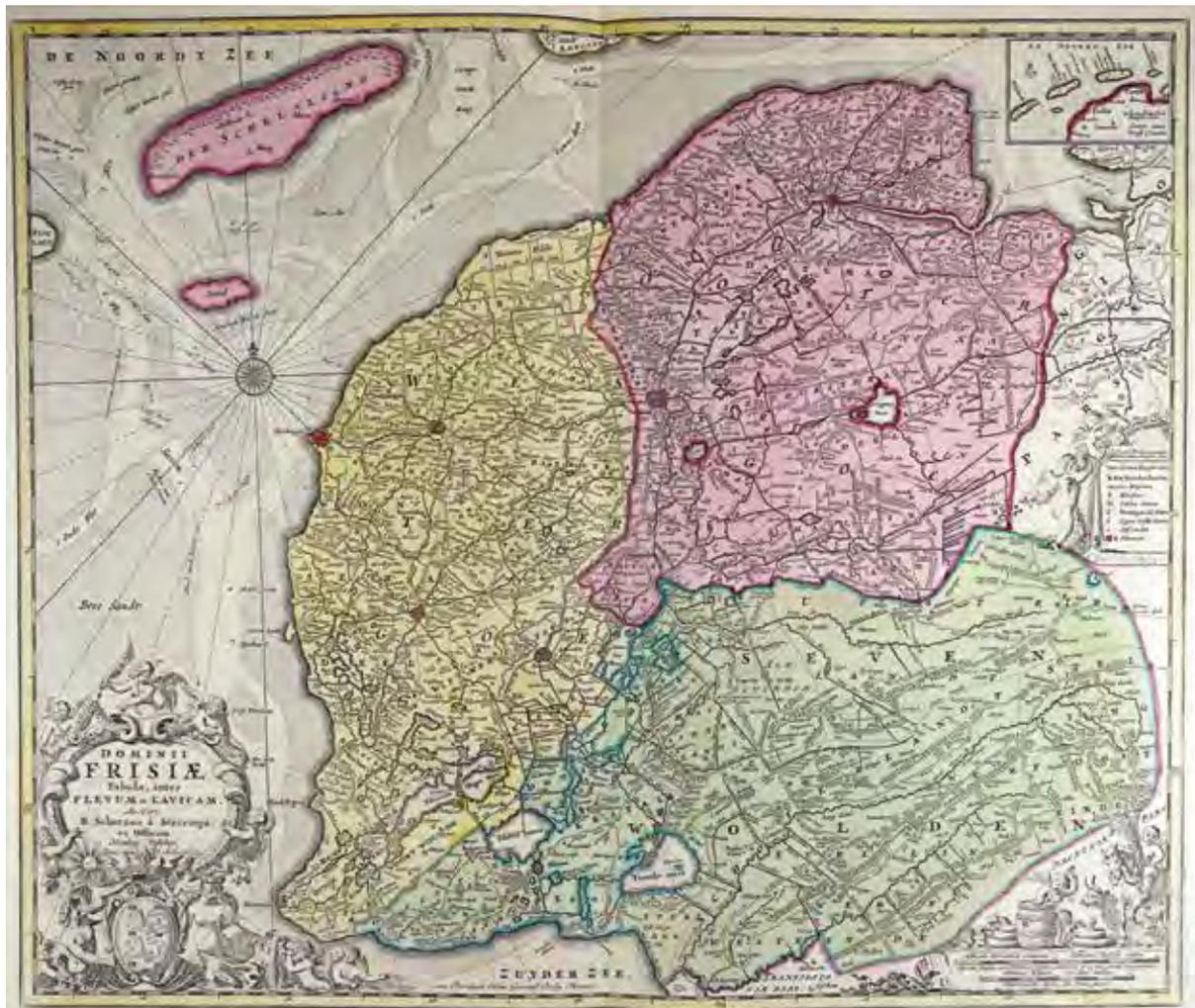
Die Atlanten aus den Niederlanden enthalten neben Welt-, Kontinental- und Länderkarten vor allem auch Provinzkarten der Niederlande. Die Niederlande waren seit dem späten Mittelalter in 17 Provinzen gegliedert gewesen, die bei den Generalständen in Brüssel vertreten waren. Nach dem Aufstand gegen die spanisch-habsburgische Landesherrschaft im Jahr 1568 spalteten sich die nördlichen Provinzen ab, so dass im Laufe der Zeit eine Republik der Niederlande mit sieben Provinzen im Norden entstand, während die Provinzen im Süden weiterhin von den Habsburgern regiert wurden. Atlanten enthielten Karten von beiden Regionen. So unterscheidet beispielsweise der *Atlas Major* von Joan Blaeu in seinem Band über die Niederlande explizit zwischen den Republikanischen und den Königlichen Niederlanden.

3.10

Provincial maps

The atlases from the Netherlands contain, besides maps of the world, of the continents and countries, above all maps of the provinces of the Netherlands. The Netherlands had been divided into 17 provinces since the late Middle Ages, which had their representatives at the States General in Brussels. After the rebellion against Spanish-Habsburg rule in 1568 the northern provinces split off, so that over time a Republic of the Netherlands with seven provinces formed in the north, while the provinces in the south were still ruled by the Habsburgs. Atlases contain maps of both regions. Thus for instance Joan Blaeu in the volume on the Netherlands in his *Atlas Major* explicitly differentiates between the Republican and the Royal Netherlands.

Benjamin van der Linde



3.10.1

Nicolaas Visscher / Peter Schenk, Provinz Friesland (18. Jahrhundert)

Amsterdam, 1. Hälfte 18. Jh.

Verleger Nicolaas Visscher, danach Peter Schenk Junior
handkolorierter Kupferstich

Maße 47,5 x 56,5 cm

Sammlung Abraham August Abendroth (erworben 1787)

SHWA, S/575, Atlas Abendroth, Bd. 6, Nr. 137

Die Republik der Niederlande war in sieben Provinzen aufgeteilt. Die kartographische Darstellung dieser Provinzen bildete im 17. und 18. Jahrhundert ein beliebtes Genre. Diese Karte zeigt die Provinz Friesland im Nordwesten der Republik. Durch den Einsatz von violetter, gelber und grüner Farbe sind die drei Landesteile unterschieden. Die Städte wiederum sind rot abgesetzt.

Diese Karte der Provinz Friesland stammte ursprünglich aus dem Amsterdamer Verlag von Nicolaas Visscher I. (1618–1679). Visschers Karten finden sich in verschiedenen Atlanten wieder, so wie hier im Sammelatlas von Abraham August Abendroth. Nach dem Tode seines gleichnamigen Sohnes, Nicolaas Visscher II. (1649–1702), wurden die Kupferplatten weiter vertrieben. Die Druckplatte der Frieslandkarte kam schließlich an Peter Schenk den Jüngeren (1693–1775), der ebenfalls in Amsterdam wirkte. Schenk ließ die Karte mit seinem Namenszusatz drucken und vertreiben.

Die Karte basiert auf einer Vermessung des Arztes und Landvermessers Bernardus Schotanus a Sterringa (1640–1704). Er war 1682 von den Ständen der Provinz Friesland beauftragt worden, einen Atlas zu erstellen, der alle 30 *Grieteneien* (= Verwaltungseinheiten) der Provinz umfasste sowie eine Karte der gesamten Provinz. Visscher hatte diese Schotanus-Karte als Vorlage genommen, um damit seine Karte der Provinz zu erstellen. Die *Grieteneien* waren in drei Quartiere aufgeteilt. Auf der Karte sind diese drei Landesteile der Provinz in unterschiedlichen Farben dargestellt. Der *Oostergo* („Ostergau“) ist violett, der *Westergo* („Westergau“) gelb sowie das Gebiet *Zevenwouden* („Sieben Wälder“) grün. Die Städte sind rot markiert. Diese drei Landesteile und die Städte waren in der Ständeversammlung der Provinz vertreten.

Die Karte zeigt das Kolorit des Verlags von Gerard Valk und Peter Schenk, der häufig Gelb, Violett und Grün

3.10.1

Nicolaas Visscher / Peter Schenk, Province of Friesland (18th century)

Amsterdam, 1st half of the 18th century

publisher Nicolaas Visscher, later Peter Schenk Junior
hand-coloured copperplate engraving

dimensions 47,5 x 56,5 cm

collection Abraham August Abendroth (purchased in 1787)

SHWA, S/575, Atlas Abendroth, vol. 6, no. 137

The Republic of the Netherlands was divided into seven provinces. The cartographic representation of these was a popular genre in the seventeenth and eighteenth centuries. This map shows the province of Friesland in the North-West of the Republic. The three parts of the region are differentiated by using mauve, yellow and green colours. The towns, on the other hand, are set off in red.

This map of the province of Friesland was originally produced by the Amsterdam publisher Nicolaas Visscher I (1618–1679). Visscher's maps were incorporated into various atlases, as here in the collectors' atlas of Abraham August Abendroth. After the death of his son, also called Nicolaas Visscher II (1649–1702), the copper engraving plates continued to be sold. The engraving of the map of Friesland eventually found its way to Peter Schenk Junior (1693–1775), who was also active in Amsterdam. Schenk had the map printed, adding his name, and marketed it.

The map is based on a survey carried out by the physician and surveyor Bernardus Schotanus a Sterringa (1640–1704). He had been commissioned by the States Provincial of Friesland in 1682 to create an atlas comprising all 30 *grieteneien* (= administrative districts) of the province as well as a map of the province as a whole. Visscher had taken this Schotanus map as his model to draw up his map of the province. The *grieteneien* were divided into three quarters. These three parts of the province are shown on the map in different colours. The *Oostergo* ('eastern region') is shown in mauve, the *Westergo* ('western region') in yellow, and the *Zevenwouden* ('Seven forests') region in green. The towns are marked in red. These three regions and the cities were all represented in the States Provincial.

This map shows the colour scheme employed by the publishers Gerard Valk and Peter Schenk, who often used yellow, mauve and green as central colours in full

als zentrale Farben im Flächenkolorit verwendete. Damit setzte dieser Verlag sich von den Kolorierungsmustern ab, die es zuvor gegeben hatte. Die Kolorierung folgt hier den politischen bzw. administrativen Einheiten. Sie ist streng funktional: So sind die Kartuschen nicht koloriert, das Wappen der Provinz unten links ist farblos geblieben.

Bei den Gelehrten des 18. Jahrhunderts wurde die Flächenkolorierung mit deutlichen Farben von Gerard Valk und Peter Schenk als innovativ wahrgenommen. So schreibt der Pädagoge und Bibliothekar Caspar Gottschling (1679–1739), dass „dieser beyden Künstler Art zu illuminiren gerühmt werden[müsse]. Denn indem sie jederzeit ein ganzes Land mit einer zierlichen Farbe überstrichen: so verrichten sie eine Sachen / welche so wol vor die Augen / als auch vor die Eintheilung der Länder / über die massen dienlich ist.“ Diese Wahrnehmung lässt sich auch auf die hier angeführte Karte übertragen, deren Einteilung durch die klaren Farben deutlich wird. Eine Normierung der Farbverwendung gab es allerdings nicht. Andere Exemplare dieser Karte sind zwar auch grün-gelb-violett gefärbt, allerdings gibt es keine feste Zuordnung in der Farbverwendung für bestimmte Gebiete.

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen: <http://gauss.suub.uni-bremen.de/suub/hist/index.jsp?id=V.2.a.235-124>.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Gregorii 1713, 87; Gottschling 1711, 52; Keuning 1955; de Rijke 2001; de Rijke 2006, 252–254.

area colouring. In this, these publishers broke away from previously used colouring patterns. The colouring here follows the political or administrative entities. It is strictly functional: therefore, the cartouches are not coloured, the coat of arms of the province at the bottom left is left uncoloured.

Gerard Valk and Peter Schenk's full colour method with strong colours was felt by the authoritative writers of the eighteenth century to be innovative. Thus, for instance, the teacher and librarian Caspar Gottschling (1679–1739) wrote that 'the method of illuminating of these two artists [should] be lauded, for by always covering an entire country with a delicate colour: they perform a thing, which is beyond all measure conducive to enhancing the pleasure of the eyes and the demarcation of the countries.' (*Denn indem sie jederzeit ein ganzes Land mit einer zierlichen Farbe überstrichen: so verrichten sie eine Sachen / welche so wol vor die Augen / als auch vor die Eintheilung der Länder / über die massen dienlich ist*). This perception can also be applied to the map cited here, on which the demarcation is underlined by the strong colours. That said, there was no standardization in the use of colours. While other copies of this map are also coloured in green-yellow-mauve, there is no fixed allocation of colours to particular regions.

Benjamin van der Linde

3.10.2

Nicolaas Visscher, Grafschaft Flandern (1662)

3.10.2

Nicolaas Visscher, Earldom of Flanders (1662)



Fig. 3.10.2: *Flandriæ Comitatus in ejusdem subiacentes ditiones Accuratissimè Divisus Una Cum Adiacentibus per Nicolaas Visscher Amst: Bat: cum Privil. Ord. Gen. Belgii Foederati.* | Die Grafschaft Flandern, mit ihren untergeordneten Herrschaften, am akkuratesten eingeteilt, zusammen mit den umliegenden Gebieten, durch Nicolaas Visscher, Amsterdam in Holland, mit Privileg der Generalstände der Republik der Niederlande. | The Earldom of Flanders most accurately divided into its subordinated domains, together with the surrounding areas by Nicolaas Visscher from Amsterdam in Holland, by patent from the States General of the Republic of the Netherlands.

Amsterdam, 1665

Verleger Nicolaas Visscher

handkolorierter Kupferstich

Maße 49,5 x 48 cm

Sammlung Privatbibliothek der Kölner Kurfürsten (erworben 1808 in Hamburg)

SHWA, S/576, Joan Blaeu, *Atlas Major*, Bd. IV, Amsterdam 1662, zwischen S. 30 und 31, Nr. 009a

Amsterdam, 1665

publisher Nicolaas Visscher

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 49,5 x 48 cm

collection private library of the Electors of Cologne in Hamburg (purchased in 1808 in Hamburg)

SHWA, S/576, Joan Blaeu, *Atlas Major*, vol. IV, Amsterdam 1662, between p. 30 and 31, no. 009a

Provinzkarten gab es auch für die Gebiete der Niederlande, die nach dem Aufstand des Jahres 1568 weiterhin unter habsburgischer Herrschaft verblieben. Diese Karte zeigt die Grafschaft Flandern. Obwohl sie aus der Werkstatt von Nicolaas Visscher stammt, erschien sie im *Atlas Major* des Kartographen und Verlegers Joan Blaeu. Daher weist die Kolorierung auch das Muster auf, das in diesem Atlas genutzt wurde. Möglicherweise hatte Blaeu diese Karte eines anderen Verlegers genutzt, da diese aktueller als seine eigene war.

Nicolaas Visscher I. ließ nicht nur Karten der nördlichen Provinzen publizieren, sondern auch Karten der habsburgischen Niederlande. Diese Karte zeigt die Grafschaft Flandern. Die einzelnen Gebiete Flanderns sind durch Grenzkolorierung kenntlich gemacht. Unten in der Kartusche findet sich neben allegorischen Darstellungen das Wappen Flanderns, heraldisch korrekt mit einem schwarzen Löwen auf gelbem Schild.

Visscher lieferte Karten, die in den Blaeu-Atlanten Verwendung fanden. Die Gründe hierfür sind unklar, womöglich waren seine Karten aktueller als die Blaeu-Karten. Die Karte ist im Atlas von Blaeu eingebunden und wurde in der gleichen Weise koloriert wie die dort eingebundenen Karten aus der Blaeu-Werkstatt. Der Atlas samt den zusätzlichen Karten wurde daher in einer Werkstatt koloriert: Die Grenzlinien sind gelb, rosa, türkis und orange gehalten. Die Farbe Orange kam dann zum Einsatz, wenn die drei anderen Farben nicht ausreichten, um die Grenzen so zu gestalten, dass keine gleichen Farben aneinandergrenzen. Die Städte sind wiederum in einem deutlichen Rot, wobei sich auf einzelnen Städten ein goldener Punkt befindet. Das Watt in der Provinz Zeeland hat einen Braunton.

Provincial maps also existed for those regions of the Netherlands which remained under Habsburg rule after the rebellion of 1568. This map shows the Earldom of Flanders. Although it comes from the workshop of Nicolaas Visscher, it appeared in the *Atlas Major* of the cartographer and publisher Joan Blaeu. For that reason, it also has the colour scheme used throughout in that atlas. Possibly Blaeu used this map by another publisher because it was more up to date than his own.

Nicolaas Visscher I not only had maps of the northern provinces published, but also maps of the Habsburg Netherlands. This map shows the Earldom (*Grafschaft*) of Flanders. The individual districts of Flanders have been identified by outlining the borders in colour. In the cartouche at the bottom left, besides allegorical figures, is the coat of arms of Flanders, heraldically correctly represented with a black lion on a yellow shield.

Visscher supplied maps which were bound into the Blaeu atlases. The reasons for this are not quite clear, possibly it was that his maps were more up to date than those of Blaeu. The map is bound in Blaeu's atlas and was coloured in the same way as the maps from the Blaeu workshop bound there. The atlas together with the additional maps were therefore coloured in the same workshop: the border lines are drawn in yellow, pink, turquoise and orange. Orange was used when the other three colours were not sufficient to ensure that no two identical colours were contiguous. The towns, in contrast, are in bold red, whereby on some individual towns there is a gold dot. The tidal flats in the province of Zeeland are done in a brownish colour.

Benjamin van der Linde

3.10.3

Nicolaas Visscher, Herrschaft Antwerpen (1662) –
Peter Schenk, Herrschaft Antwerpen
(18. Jahrhundert)

3.10.3

Nicolaas Visscher, Domain of Antwerp (1662) –
Peter Schenk, Domain of Antwerp (18th century)



Fig. 3.10.3-1: *Tetrarchiae Antverpiensis Pars Meridionalis. Una Cum Mechliniensi Dominio In Eiusdem Ditiones Subjacentes Accuratissime Divisa, per Nicolaas Visscher Amst. Bat. cum Privil. Ordin. General. Belgii Foederati. Nunc apud Petrum Schenk junior.* | Der südliche Teil der Herrschaft Antwerpen, zusammen mit der Herrschaft Mechelen in ihre untergeordneten Herrschaften am akkuratesten eingeteilt, durch Nicolaas Visscher aus Amsterdam in Holland, mit Privileg der Generalstände der Republik der Niederlande. Nun bei Peter Schenk Junior. | The southern part of the Domain of Antwerp, together with the Domain of Mechelen and most accurately subdivided into the domains subordinated to them, by Nicolaas Visscher from Amsterdam in Holland, by patent from the States General of the Republic of the Netherlands. Now available from Peter Schenk Junior.

Amsterdam, 1. Hälfte 18. Jh.
 Verleger Nicolaas Visscher and Peter Schenk Junior
 handkolorierter Kupferstich
 Maße 51 x 58 cm
 Sammlung Abraham August Abendroth (erworben 1787)
 SHWA, S/575, Atlas Abendroth, Bd. 6, Nr. 081

Diese Karte zeigt die Herrschaft Antwerpen sowie die umliegenden Städte. Sie verfügt über eine klare Kolorierung in Form von grüner, violetter und gelber Farbe. Die Städte sind rot gehalten. Verglichen mit der identischen Karte der Region, die 1665 im *Atlas Major* von Joan Blaeu erschienen war, zeigt sich, dass sich im 18. Jahrhundert die Kolorierungsweisen verändert haben, indem Kolorierungen von Karten weniger schmuckhaft gestaltet wurden.

Auf dieser Karte wird das Gebiet von Antwerpen gezeigt. Sie stammt aus einer Serie mit mehreren Provinzkarten der Niederlande, die ursprünglich im Verlag von Nicolaas Visscher in Amsterdam erschienen war. Antwerpen lag in den Habsburgischen Niederlanden, dem heutigen Belgien. In verschiedenen Farben sind die jeweiligen administrativen Einheiten untergliedert. Die zu Antwerpen gehörenden Bereiche sind im Flächenkolorit mit kräftiger aufgetragenen Grenzen gestaltet, während die anderen Gebiete lediglich Grenzkolorit aufweisen. Dabei sind die großen Städte der Region rot koloriert worden. Verwendet wurden vier Farben: Rot, Grün, Gelb und Türkis.

Diese Karte zeigt auch die Transformation der Karten durch Farben: Vergleicht man dieses Blatt im Nachdruck durch Schenk mit einer Version von Visscher selbst, wird deutlich, wie sehr Farbe den Karteninhalt beeinflusst. Die auf der anderen Seite abgebildete Vergleichskarte stammt aus dem *Atlas Major* aus dem 17. Jahrhundert und zeigt wie beim vorherigen Objekt Grenzkolorit sowie eine naturnahe Gestaltung, bei der die Waldflächen weiterhin grün sowie bräunlich koloriert sind.

Farbuntersuchung

Die Karte wurde mit rotem Zinnober – in Ausmischung mit Bleiweiß koloriert. Organische Farbmittel, wie Karmin und Färberwau, wurden für die Gestaltung von violetten und gelben Partien verwendet. Bei dem analysierten Kupfergrün handelt es sich wohl um Grünspan.

Amsterdam, 1st half of the 18th century
 publisher Nicolaas Visscher and Peter Schenk Junior
 hand-coloured copperplate engraving
 dimensions 51 x 58 cm
 collection Abraham August Abendroth (purchased in 1787)
 SHWA, S/575, Atlas Abendroth, vol. 6, no. 081

This map shows the domain of Antwerp and the surrounding towns. It has a clear colour scheme in green, mauve and yellow. The towns are coloured red. Compared with the identical map of the region which had appeared in 1665 in Joan Blaeu's *Atlas Major*, we see that the style of colouring had changed during the eighteenth century, becoming less decorative.

The region of Antwerp is shown on this plan. It is from a series of several provincial maps of the Netherlands which were originally published by Nicolaas Visscher in Amsterdam. Antwerp was in the Habsburg Netherlands, which is today Belgium. The individual administrative entities are subdivided by means of various colours. The areas belonging to the region of Antwerp are coloured in full with the borders drawn more boldly, while the other areas only have coloured border outlines. The major towns of the region are red. Four colours were used: red, green, yellow and turquoise.

This map shows how a map could be transformed by means of colours: if we compare this sheet in a reprint by Schenk with a version from Visscher himself, the extent to which the information on the map is influenced by the colours becomes clear. The Visscher map is from the *Atlas Major* from the seventeenth century and has, like the previous one, borders outlined in colour as well as naturalistic colouring, the forest areas still being in green and brownish.

Benjamin van der Linde

Colour analysis

This map was coloured using a blend of red vermilion and white lead. Organic pigments such as carmine and dyer's weed were used for the mauve and yellow parts respectively. The copper green analyzed is probably verdigris.

Oliver Hahn, Peter Zietlow

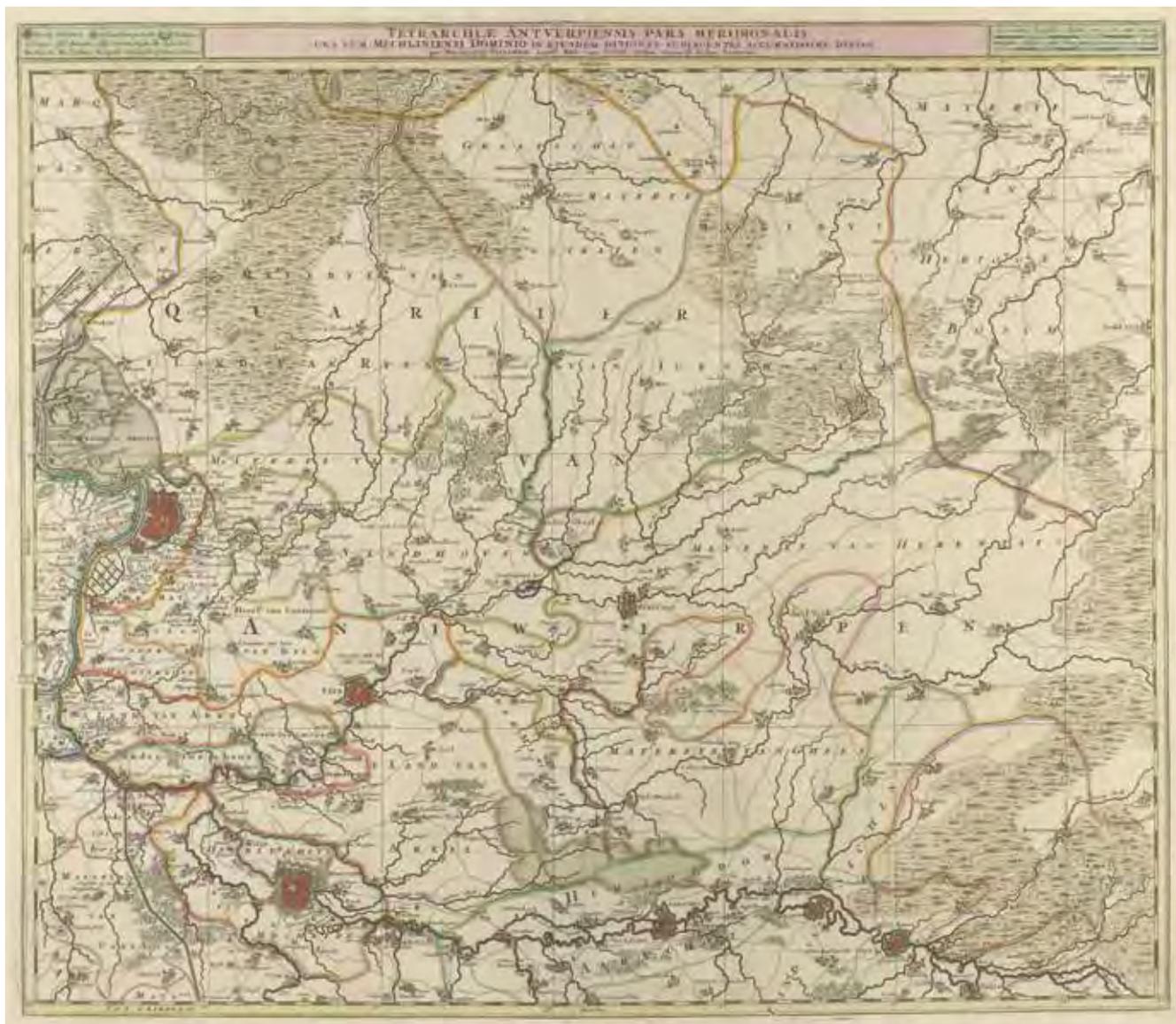


Fig. 3.10.3-2: *Tetrarchiae Antverpiensis Pars Meridionalis. Una Cum Mechliniensi Dominio In Eiusdem Ditiones Subjacentes Accuratissime Divisa, per Nicolaum Visscher Amst. Bat. cum Privil. Ordin. General. Belgii Foederati.* | Der südliche Teil der Herrschaft Antwerpen, zusammen mit der Herrschaft Mechelen in ihre untergeordneten Herrschaften am akkuratesten eingeteilt, durch Nicolaas Visscher aus Amsterdam in Holland, mit Privileg der Generalstände der Republik der Niederlande. | The southern part of the Domain of Antwerp, together with the Domain of Mechelen and most accurately subdivided into the domains subordinated to them, by Nicolaas Visscher from Amsterdam in Holland, by patent from the States General of the Republic of the Netherlands.

Amsterdam, 1662
 Verleger Nicolaas Visscher
 handkolorierter Kupferstich
 Maße 50 x 58 cm
 Sammlung der Privatbibliothek der Kölner Kurfürsten (erworben
 1808 in Hamburg)
 SHWA, S/576, Joan Blaeu, *Atlas Major*, Bd. IV, Amsterdam 1662, zwi-
 schen S. 14 und 15, Nr. 005a

Amsterdam, 1662
 publisher Nicolaas Visscher
 hand-coloured copperplate engraving
 dimensions 50 x 58 cm
 collection private library of the Electors of Cologne (purchased in 1808 in
 Hamburg)
 SHWA, S/576, Joan Blaeu, *Atlas Major*, vol. IV, Amsterdam 1662, between p. 14
 and 15, no. 005a

3.11

Karte und Stadt

Neben den eigentlichen Landkarten hatten viele Verlage auch Stadtansichten und Pläne in ihrem jeweiligen Angebot. Die Darstellung der Stadt ist ein zentrales Thema der frühneuzeitlichen Geographie, denn die Städte waren die geistigen, kulturellen und politischen Zentren. Im Folgenden wird ein Querschnitt über die Entwicklung der Stadtpläne sowie der Frage, wie Städte auf Karten dargestellt wurden, gegeben.

3.11

Map and city

Alongside the actual geographical maps, many publishers also had cityscapes and plans in their product range. The view of the city is a central motif in the geography of the Early Modern period, because cities were intellectual, cultural and political centres. In the following pages we will give a cross section of examples showing the development of city plans and address the question of how cities were shown on maps.

Benjamin van der Linde

3.11.1

Peter Schenk, Stift Merseburg (18. Jahrhundert)

3.11.1

Peter Schenk, Diocese of Merseburg (18th century)



Fig. 3.11.1: *Geometrischer General Ris des Stifts Merseburg* gestochen von P. Schenk in Amsterdam mit Königl. und Churft. Sächß. Privilegio. | Geometric general plan of the Diocese of Merseburg engraved by P. Schenk in Amsterdam by royal patent of the King and Elector of Saxony.

Amsterdam, Mitte 18. Jh
 Verleger Peter Schenk Junior
 handkolorierter Kupferstich
 Maße 47 x 56 cm
 Sammlung Johann Klefeker (erworben 1776)
 SHWA, S/571, Atlas Klefeker, Bd. 6, Nr. 032

Die Karte aus der Werkstatt von Peter Schenk zeigt das Stift Merseburg. Die Städteabbildungen zeigen die Stadtsilhouetten mit markanten Details. Typisch für das 18. Jahrhundert sind die Städte rot koloriert worden und heben sich deutlich von der gelb kolorierten Landschaft ab.

Diese Karte aus der Werkstatt von Peter Schenk zeigt das Stift Merseburg. Das Gebiet des Stiftes ist in gelber Farbe großflächig koloriert, während die einzelnen Ämter mit roten Linien abgesetzt sind. Die Städte wurden sehr deutlich in Rot gefasst. Zudem sind markante Details der jeweiligen Stadtsilhouette zu sehen. Beispielsweise kann in Merseburg der dortige Dom erkannt werden.

Hinzu kommt außerdem die Vedute der Stadt Merseburg oben rechts. Sie verdeutlicht die Konzeption der Karte, bei der es sowohl um die Darstellung des Stiftes als auch um die Stadt Merseburg selbst geht. Die Darstellung der Städte auf der Karte zeigt meist nur eine Ansiedlung von Gebäuden. Dies ist nicht der Fall bei der außerhalb des Stiftes liegenden Stadt Leipzig, da ihre Bastionen grün koloriert wurden. Die Karte stammt ursprünglich aus dem *Atlas Augusteus* von Adam Friedrich Zürner (1679–1742), den Peter Schenk kopiert hatte.

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Adam Zürner, Stift Merseburg: http://www.deutschefotothek.de/documents/obj/90011286/dd_hstad-mf_0000647.



Fig. 3.11.1-2: Merseburg (Ausschnitt). | Merseburg (map cutout).

Amsterdam, mid 18th century
 publisher Peter Schenk Junior
 hand-coloured copperplate engraving
 dimensions 47 x 56 cm
 collection Johann Klefeker (purchased in 1776)
 SHWA, S/571, Atlas Klefeker, vol. 6, no. 032

The map from the workshop of Peter Schenk shows the prince-bishopric of Merseburg. A conspicuous element is the depiction of the cities with distinctive features of the skylines. Typically for the eighteenth century, these are coloured red, thus standing out clearly against the yellow of the countryside.

This map from Peter Schenk's workshop shows the prince-bishopric (*Stift*) of Merseburg. The territory of the prince-bishopric is fully coloured in yellow, while the individual administrative districts are demarcated with red lines. It is striking that the cities here are very boldly marked in red. In addition, distinctively recognizable details of the cityscape of the city in question can be seen. In Merseburg, for instance, the cathedral stands out.

There is in addition the veduta of the city of Merseburg at the top right. It underlines the idea behind the map, which is both to represent the prince-bishopric as well as to emphasize the status of the city of Merseburg itself. The depiction of the cities on the map mostly shows simply a cluster of buildings. This is not the case with the city of Leipzig, which lies outside the prince-bishopric, since its ring of fortifications is coloured green. The map originally came from the *Atlas Augusteus* of Adam Friedrich Zürner (1679–1742), which Peter Schenk had copied.

Benjamin van der Linde



Fig. 3.11.1-3: Leipzig (Ausschnitt). | Leipzig (map cutout).

3.11.2

Georg Braun / Franz Hogenberg, Hamburg (1617)

3.11.2

Georg Braun / Franz Hogenberg, Hamburg (1617)

Fig. 3.11.2: *Hamburgum*. | Hamburg.

Köln, [1589]

Verleger Franz Hogenberg und Georg Braun

handkolorierter Kupferstich

Maße 37,5 x 48,5 cm

Vorbesitzer/Vorprovenienz unbekannt (erworben zwischen 1789 und 1841)

SHWA, S/572, Georg Braun / Franz Hogenberg, *Contrafactur und Beschreibung von den vornembsten Stten[!] der Welt, Liber Quartus*, Köln 1617, Bd. 4, Nr. 036

Dieser Plan Hamburgs wurde vermutlich 1589 gestochen. Er zeigt die Stadt mit einzelnen Häusern, die Alster sowie das angrenzende Umland. Die Farbgebung ist naturnah gehalten, indem die Häuser rot, das Wasser blau und die Wiesen grün koloriert wurden. Das Hamburger Wappen ist, wie es damals üblich war, mit roter Burg auf weißem Grund dargestellt.

Cologne, [1589]

publisher Franz Hogenberg and Georg Braun

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 37,5 x 48,5 cm

previous owner/provenance unknown (purchased between 1789 and 1841)

SHWA, S/572, Georg Braun / Franz Hogenberg, *Contrafactur und Beschreibung von den vornembsten Stten[!] der Welt, Liber Quartus*, Köln 1617, vol. 4, no. 036

This view of Hamburg was probably engraved in 1589. It shows the city with individual buildings, the Alster and the neighbouring countryside. The colour scheme is naturalistic with red buildings, blue water and green grassland. The Hamburg coat of arms is, as was usual at the time, with a red castle on a white ground.

Diese Ansicht der Stadt Hamburg im 16. Jahrhundert stammt aus dem vierten Band des Städtebuchs von Georg Braun (1541–1622) und Franz Hogenberg (1535–1590). Das Konzept dieses Buches bestand darin, die Städte der Welt als Kupferstich abzubilden und daneben eine Beschreibung der Städte zu geben. Der Plan ist vermutlich auf das Jahr 1589 zu datieren und womöglich von Franz Hogenberg selbst gestochen worden. Seine Anwesenheit in der Stadt ist für das Jahr 1588 belegt. Der Plan verfügt über viele Details: So ist der St. Nikolai-Turm, der 1589 durch einen Blitzeinschlag beschädigt worden war, hier noch unversehrt abgebildet. Zudem ist bei der Kirche St. Jacobi der erst 1589 vollendete Kirchturm zu erkennen, was heißt, dass der Plan nicht vor 1589 erstellt wurde.

Oben links befindet sich das Hamburger Wappen, damals noch mit roter Burg auf weißem Grund. Die Legende unter dem Wappen verortet anhand von Nummern Gebäude auf dem Plan. Offensichtlich sollten ursprünglich weniger Gebäude vorgestellt werden, denn einige Nummern befinden sich außerhalb des dafür vorher gesehenen Rahmens. Auch fehlen die Nummern 25 und 26.

Auf dem Plan sind einige Häuser rot koloriert, andere hingegen haben blaue Dächer. In der Regel sind es auf den Plänen von Braun und Hogenberg öffentliche bzw. herrschaftliche Gebäude, die so hervorgehoben werden. Auf dem hier vorliegenden Plan etwa Kirchen und Klöster, aber auch die Stadttore. Die farbliche Gestaltung ist naturnah: Die Felder sind meist grün, das Wasser – die Fleete, die Elbe und die aufgestaute Alster – blau. Der Plan wirkt zwar detailliert, gibt allerdings die Häuserreihen nur grob wieder, lediglich die markanten Gebäude sind deutlich zu erkennen. Daneben zeigen die Schiffe, dass Hamburg schon zu dieser Zeit ein stark frequentierter Hafen war.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES:

Frank and Hoffmann 2009, 22–23; Hipp 1999.

This view of the city of Hamburg in the sixteenth century is from the fourth volume of the town books of Georg Braun (1541–1622) and Franz Hogenberg (1535–1590). The idea of this book was to present the cities of the world as copperplate engravings accompanied by a description of the cities. The plan can probably be dated to 1589 and may possibly have been engraved by Franz Hogenberg himself. His presence in the city is documented for 1588. The plan has a remarkable depth of detail: the spire of St. Nikolai, for instance, which was struck by lightning and damaged in 1589, is depicted here as it was before that. In addition, on St. James's Church (St. Jacobi) the spire, which was only completed in 1589, can be recognized, which means that the plan was not created before 1589.

At the top left we see the coat of arms of Hamburg, which then appeared with the colours reversed compared with today: the castle in red on a white ground. Below the coat of arms is a legend which identifies locations on the plan by means of numbers. It is notable that the original design of the plan obviously envisaged showing fewer buildings, since some of the numbers are outside the box for these. The numbers 25 and 26, too, are missing.

Some of the buildings on the plan are coloured red, while others have blue roofs. As a rule, on the plans by Braun and Hogenberg it is public buildings or stately houses which have blue roofs. For instance, on the plan you see here this applies to churches and monasteries, but also to the city gates. The colour scheme is in general naturalistic: fields are mostly green and water – such as the canals, the River Elbe and the dammed-up Alster – is blue. Although the plan makes a detailed impression, the rows of houses are only differentiated perfunctorily, only the distinctive buildings being clearly marked so that they are recognizable. Next to the city, the many ships show that Hamburg was a very busy port at this period.

Benjamin van der Linde

3.11.3

Johann Baptist Homann, Hamburg (18. Jahrhundert)

3.11.3

Johann Baptist Homann, Hamburg (18th century)



Fig. 3.11.3: *Prospect und Grundris der Keiserl. Freyen Reichs und Ansee Stadt Hamburg samt ihrer Gegend*, edirt durch Ioh. Bapt. Homann in Nürnberg. | View and layout of the Imperial Free and Hanseatic City of Hamburg with its environs, edited by Johann Baptist Homann in Nuremberg.

Nürnberg, zwischen 1712 und 1715

Verleger Johann Baptist Homann

handkolorierter Kupferstich

Maße 53 x 63 cm

Sammlung Johann Klefeker (erworben 1776)

SHWA, S/571, Atlas Klefeker, Bd. 6, Nr. 099

Nuremberg, between 1712 and 1715

publisher Johann Baptist Homann

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 53 x 63 cm

collection Johann Klefeker (purchased in 1776)

SHWA, S/571, Atlas Klefeker, vol. 6, no. 099

Auf diesem Plan Hamburgs aus dem Verlag von Johann Baptist Homann in Nürnberg sind die Stadt und die Elbinseln zu sehen, daneben allegorische Darstellungen auf die Stadt und den Handel. Die Kolorierung der Elbinseln spiegelt das damals kleinteilige Machtgefüge wider: rot-kolorierte Bereiche gehören zu Hamburg, violette zu Gottorf, grüne zu Braunschweig-Lüneburg, und gelb sind die von Holstein an Hamburg verpfändeten Gebiete.

This plan of Hamburg from the publisher Johann Baptist Homann in Nuremberg shows the city and the islands in the Elbe. Alongside these, we see allegorical scenes referring to the city and to commerce. The colouring of the islands in the Elbe reflects the fragmented patchwork of power relations at the period: areas coloured red belong to Hamburg, mauve to Gottorf, green to Brunswick-Lüneburg and the yellow areas were mortgaged to Hamburg by Holstein.

Dieser Plan zeigt die Stadt Hamburg mit ihrer Umgebung und eine Vedute der Stadt. Die Karte stammt aus der Werkstatt von Johann Baptist Homann in Nürnberg. Das von den zwei Fabelwesen gehaltene Banner rechts oben zeigt das Hamburger Gebiet bis zur Elbmündung. Die Kolorierung der Elbinseln erfolgte nach politischen Gesichtspunkten: Die rot markierten Gebiete gehören zu Hamburg, die lilafarbenen zu Gottorf, die grünen zu Braunschweig-Lüneburg und die gelben sind die von Holstein an Hamburg verpfändeten Gebiete (zur Elbkolorierung siehe auch Karte 3.5.2, S. 221). Die Karte weist eine hohe Präzision in der Kolorierung auf und unterscheidet sich damit von vielen anderen Hamburg-Karten aus der Werkstatt von Homann. Daher ist davon auszugehen, dass sie in Hamburg in der Werkstatt von Johann Hübner koloriert wurde. Auf anderen Karten dieses Typus sind die Elbinseln einfach nur bunt dargestellt, ohne jegliche politische Zugehörigkeit.

Im unteren Drittel befindet sich eine Vedute der Stadt, eingerahmt von Allegorien auf den (See-)Handel, etwa die Figur des Merkur. Zudem finden sich kostbare Handelsüter wie englisches Laken, spanischer Wein, Seidenstoffe, Sekt, Käse, Fischbein, Tran, Butter oder Lissaboner Öl. Daneben sind Apoll und Hammonia zu erkennen, welche die Stadt Hamburg symbolisiert.

Die Vedute Hamburgs zwischen diesen Gestalten war zum Zeitpunkt des Druckes bereits veraltet. Es fehlt der 1668 vollendete Turm der St. Michaelis-Kirche. Auch der 1648 durch ein Unwetter herabgestürzte Pyramidenturm der St. Katharinenkirche findet sich noch auf dieser Ansicht. Damit steht die Vedute auch zeitlich hinter dem Kartenblatt zurück, auf dem bereits die 1682 angelegte Sternschanze eingezeichnet ist. Dass die Karte auch nach ihrer Entstehung benutzt wurde, zeigt sich an zwei Exemplaren, die im *Staatsarchiv Hamburg* sowie in der *SLUB Dresden* überliefert sind: Auf beiden ist der 1786 vollendete Neubau der St. Michaeliskirche eingezeichnet.

This plan shows both the city of Hamburg and its surroundings and a veduta of the city. It comes from the workshop of Johann Baptist Homann in Nuremberg. The banner held up by two mythical creatures at the top right shows the areas under Hamburg's control up to the mouth of the Elbe. The colouring of the islands in the Elbe followed political criteria: The areas outlined in red belong to Hamburg, those in mauve to Gottorf, in green to Brunswick-Lüneburg and those in yellow are the areas mortgaged to Hamburg by Holstein (for the colouring of the Elbe, see also map 3.5.2, p. 221). The colour differentiation of the map is also extremely precise, and differs in this respect from many other Hamburg maps from Homann's workshop. We can therefore safely conclude that this map was coloured in the workshop of Johann Hübner. On other maps of this type the islands in the Elbe are simply drawn in various colours, without any political affiliation whatsoever.

In the lower third of the map is a veduta of the city, framed by allegories of (maritime) trade, clearly signalled by the figure of Mercury. We also see there many examples of high-value and precious commercial cargoes such as bales of English cloth, Spanish wine, silk, sparkling wine, cheese, whalebone, fish oil, butter or olive oil from Lisbon. Alongside these can be seen a figure of Apollo and one of Hammonia, the allegorical personification of the city of Hamburg.

The veduta of Hamburg between these figures was already out of date at the time of printing. The spire of St. Michael's, completed in 1668, is missing. The pyramidal spire of St. Catherine's, too, which collapsed in a storm in 1648, is still intact on this view. This dates the veduta earlier than the face of map, on which the Sternschanze fortifications, already laid out in 1682, can be seen. The fact that this map was still in use long after its creation can be seen from two copies preserved in the *Staatsarchiv Hamburg* and in the *SLUB Dresden*: St. Michael's Church, newly reconstructed and completed in 1786, has been sketched in on these.

Benjamin van der Linde

Farbuntersuchung

Zur Gestaltung der roten Partien wurde die Karte mit einer Mischung aus Mennige und Zinnober koloriert, eher rosafarbene Bereiche wurden mit einer Mischung aus Zinnober mit Bleiweiß gestaltet. Das Weißpigment setzt sich aus Kreide, vermischt mit wenig Bleiweiß zusammen. Bei dem Kupfergrün handelt es sich wohl um Grünspan. Als organische Farbstoffe kamen Färberwau und Safran für gelbe Partien und Karmin für violette Partien zur Anwendung.

Colour analysis

The red areas were coloured with a mixture of minium and vermilion, while those parts with a more pinkish tinge were achieved by mixing vermilion with white lead. The white pigment consists of limestone mixed with a little white lead. The copper green is probably verdigris. As organic pigments, dyer's weed and saffron were used for yellow and carmine for mauve parts.

Oliver Hahn, Peter Zietlow

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden: <http://www.deutscheфотоthek.de/documents/obj/70402980>.

Staatsarchiv Hamburg, Plankammer 720-1, Nr. 122-1/171.01, abgebildet in: Frank and Hoffmann 2009, 47.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES:

Frank and Hoffmann 2009, 47; Hipp 1999, 237; Wendt 1896, 433.

3.11.4

Heinrich Schaden, Hamburg (1689)

Karte 1

3.11.4

Heinrich Schaden, Hamburg (1689)

Map 1



Fig. 3.11.4-1: Hamburg.

Karte 2

Map 2



Fig. 3.11.4-2: Hamburg.

Karte 1

Hamburg, 1689

Verleger Heinrich Schaden

Kupferstecher Johann Wichman

kolorierter Kupferstich

Maße 27 x 22 cm

Vorbesitzer/Vorprovenienz unbekannt

SHWA, S/787, Conrad Ludwig Ruperti, *Verzeichniß der Corps der Garde und deren Posten auf dem inneren Hauptwalle der Stadt Hamburg, und inwendig vor den Thoren, imgleichen mit was für Mannschaft selbige besetzt werden dem Herrn Capitaine Johann Nicolaus Buek zum geneigten Andenken gewidmet*

Map 1

Hamburg, 1689

publisher Heinrich Schaden

copper engraver Johann Wichman

coloured copperplate engraving

dimensions 27 x 22 cm

previous owner/provenance unknown

SHWA, S/787, Conrad Ludwig Ruperti, *Verzeichniß der Corps der Garde und deren Posten auf dem inneren Hauptwalle der Stadt Hamburg, und inwendig vor den Thoren, imgleichen mit was für Mannschaft selbige besetzt werden dem Herrn Capitaine Johann Nicolaus Buek zum geneigten Andenken gewidmet* (Directory of the corps of the guard and their posts on the inner main rampart of the city of Hamburg and inside in front of the gates, likewise the crew with which they were manned, dedicated to the gentleman Captain Johann Nicolaus Buek to the favourable memory)

Karte 2

Hamburg, 1689

Verleger Heinrich Schaden

Kupferstecher Johann Wichman

kolorierter Kupferstich

Maße 27 x 22 cm

Vorbesitzer/Vorprovenienz unbekannt

SHWA, S/630, *Nachrichten von dem kirchlichen und politischen Zustande der Stadt Hamburg in den älteren Zeiten, von Carolius, Magno Keisser, bis auf folgende Keissers*, Bd. 1, zw. S. 216 und 217

Map 2

Hamburg, 1689

publisher Heinrich Schaden

copper engraver Johann Wichman

coloured copperplate engraving

dimensions 27 x 22 cm

previous owner/provenance unknown

SHWA, S/630, *Nachrichten von dem kirchlichen und politischen Zustande der Stadt Hamburg in den älteren Zeiten, von Carolius, Magno Keisser, bis auf folgende Keissers* (News of the ecclesiastical and political state of the city of Hamburg in the older times, from Emperor Charlemagne to the following emperors), vol. 1, between p. 216 and 217

Dieser Kartentypus zeigt Hamburg sowie den Elbverlauf. Mehrere solcher kleinformatigen Ansichten der Stadt sind im 17. Jahrhundert erschienen. Die Besonderheit dieser Karte besteht darin, dass über zwei Legenden einzelne Bastionen und wichtige Gebäude der Stadt lokalisiert sind. Obwohl beide Exemplare eine naturnahe Kolorierung aufweisen, unterscheiden sie sich doch voneinander: Auf der ersten Karte sind die Gewässer blau sowie das Umland grün. Die andere Karte zeigt eine farbliche Gestaltung in Beige-Gelb, ohne dass allerdings die Gewässer koloriert wurden.

Dieser Stich gehört zu den zahlreichen kleineren Hamburg-Ansichten, die seit dem 17. Jahrhundert erschienen. Er wurde 1689 durch den Ingenieur-Kapitän und Kondukteur („Aufseher“) der Hamburger Fortifikation, Heinrich Schaden, entworfen und anschließend von Johann Wichman gestochen. Es scheint, als sei die Hamburg-Karte Johannes Mejers (1606–1674) aus dem Jahr 1651 Vorlage für die

This type of map shows Hamburg and the course of the River Elbe. Several such small-format views of the city appeared during the seventeenth century. The special feature of this map is the presence of two legends giving the names of the individual fortifications as well as of important buildings in the city. Although both examples have a naturalistic colour scheme, they are nevertheless different: on the first map the bodies of water are blue and the surrounding countryside green. On the other, the colour design is beige-yellow, bodies of water, however, are left uncoloured.

This engraving is one of the many small-format views of Hamburg which appeared from the seventeenth century on. It was drawn up in 1689 by the engineer and captain Heinrich Schaden, *Kondukteur* (warden) of the Hamburg fortifications and subsequently engraved by Johann Wichman. The Hamburg map by Johannes Mejers (1606–1674) of 1651 seems to have been the model for the drawing of the city, although the image

Zeichnung der Stadt gewesen, auch wenn das Bild Hamburgs hier wesentlich kleiner und weniger detailliert erscheint.

Die Karte zeigt Hamburg und seine Umgebung. Die Topographie wird durch zwei Legenden aufgelöst: Die eine oben links identifiziert mit Hilfe von Zahlen die Gebäude auf der Karte. Die andere unten nutzt sowohl Zahlen als auch Buchstaben, die auf die Bastionen der Befestigungsanlage sowie andere militärische Bauten verweisen. Sie sind auf beiden Karten von Hand mit roter Tinte nachgetragen worden und nicht vom Kupferstich vorgegeben.

Auf diesem Kartentypus werden zudem die Elbströme deutlich: Die Fahrrinne wurde immer weiter an Hamburg herangebracht, der Neue Graben teilte seit dem 16. Jahrhundert den Grasbrook und war fortan auch tideunabhängig zu befahren. Gepunktet sind die Sandbänke, die bei Ebbe trockenfallen.

Beide Karten sind naturnah koloriert: Auf der ersten Karte sind die Alster und Elbe blau, die Wiesen um die Stadt grün dargestellt. Die andere Karte ist in beige-gelben Tönen gehalten, während die Gewässer nicht koloriert wurden.

Farbuntersuchung

Allein die erste Karte wurde untersucht: Diese Karte wurde ausschließlich mit anorganischen Pigmenten koloriert. Zinnober findet sich in den roten, Azurit in den blauen Partien. Bei dem analysierten Kupfergrün handelt es sich wohl um Grünspan.

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Johann Mejer, *Grundriß der Edlen Weitberumbten Statt Hamburg*. Anno 1651, https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e4/Grundtri%C3%9F_der_edlen_weitberumbte_Statt_Hamburg_Anno_1651.jpg.

Schwarz-weiß Version der Karte / Black and white version of the map
Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg: <https://resolver.sub.uni-hamburg.de/kitodo/PPN611194139>.

of Hamburg presented here is considerably smaller and less detailed.

The map shows Hamburg and its surroundings. The topography shown is explained in two legends: the first at the top left names the buildings indicated by numbers on the map. The other legend uses both numbers and letters. These letters and numbers refer to the bastions which formed part of the fortifications and to other military buildings. They have been added by hand on both maps in red ink and were not included on the engraving plate itself.

On maps of this type the different branches of the Elbe are clearly indicated: the shipping channel was moved ever closer to Hamburg, the canal Neuer Graben had been dug across Grasbrook since the sixteenth century and was henceforth navigable without being dependent on high tide. The sandbanks in the Elbe which fall dry at low tide are indicated by dotting.

Both maps use naturalistic colours. On the first map, Alster and Elbe are shown in blue, the grassland surrounding the city in green. The other has a beige-yellow colour design, while the bodies of water are left uncoloured.

Benjamin van der Linde

Colour analysis

Only the first map was analyzed: This map was exclusively coloured using inorganic pigments. Vermilion is found in the red and azurite in the blue areas. The copper green analyzed is probably verdigris.

Oliver Hahn, Peter Zietlow

LITERATURHINWEISE / REFERENCES:

Bracker 1992, 89–90; Bracker 2009, 8.

3.12

Veränderung von Farben

Die Farben, die wir heute auf den Karten sehen, zeigen nicht immer das Aussehen, das sie zur Zeit der Kolorierung hatten. Über die Jahre können durch Umwelteinflüsse Farben verloren gehen oder zumindest ihre Strahlkraft verlieren. Die Atlanten und Karten der Stiftung Hanseatisches Wirtschaftsarchiv haben aber darüber hinaus besonders durch die Zerstörung der Bibliothek im Zweiten Weltkrieg (1943) sowie durch die Flut von 1962 gelitten.

Bis 1943 war die Commerzbibliothek zusammen mit der Staats- und Universitätsbibliothek im alten Johanneum in der Straße Speersort am Domplatz untergebracht. In der Nacht vom 24. auf den 25. Juli 1943 brannte die Bibliothek aufgrund der alliierten Bombenangriffe nahezu vollständig aus. Nur ein Bruchteil der Bibliothek konnte gerettet werden, rund 90 Prozent der Bücher wurden Opfer der Flammen. Viele der Atlanten überlebten die Bombenangriffe, weil sie aufgrund von Platzproblemen bereits zuvor in den Keller des Börsengebäudes am Adolphsplatz ausgelagert worden waren. Hier standen sie in den Telefonzellen im Keller. Auch dieses Gebäude wurde von Bomben getroffen, die Flammen konnten allerdings gelöscht werden. Bei den Löscharbeiten wurden die Bücher im Keller nass und konnten anschließend nur unzureichend mit einem elektrischen Heizofen getrocknet werden. Einer der Blaeu-Atlanten sowie der Atlas Abendroth waren besonders stark betroffen. Nach der Zerstörung war die Bibliothek in verschiedenen Bunkern Hamburgs untergebracht, ehe sie im August 1944 in das Salzbergwerk Mariagluck bei Grasleben, Kreis Helmstedt ausgelagert wurde. Nach Kriegsende kam die stark dezimierte Bibliothek wieder nach Hamburg zurück.

Die zweite Katastrophe kam 1962 mit der schweren Sturmflut, die Hamburg heimsuchte. Erst wenige Wochen zuvor war die Bibliothek, die ihre Magazinräume im Keller des Börsengebäudes hat, wiedereröffnet worden. Bei der Flut drang Wasser in die Räume ein, so dass viele Bände durchnässt wurden und sich in den folgenden Jahren Schimmel bildete. Erst seit Mitte der 1970er bis in die 1980er Jahre wurden die Bücher und Karten restauriert. Die Karten wurden damals so stark beschädigt, dass es zum Teil nicht mehr möglich war, die Farben bei der Restaurierung zu retten. Die Maßnahmen zur Stabilisierung des Papiers griffen ebenfalls die Farben an.

3.12

Changes in colours

The colours we see on maps today often do not present quite the same appearance which they had when they were coloured. Colours may have been lost through environmental influences over the years or at least have faded. The atlases and maps in the *Stiftung Hanseatisches Wirtschaftsarchiv*, however, were particularly badly affected when the library was destroyed by bombing in the Second World War (1943) as well as in the flood of 1962.

Up to 1943 the *Commerzbibliothek* had been housed together with the *Staats- und Universitätsbibliothek* in the old *Johanneum* in Speersort at the Domplatz. In the night from 24 to 25 July 1943 the library burned down almost completely after being hit in raids by Allied bombers. Only a small fraction of the library's inventory could be saved, something like 90 percent of the books perished in the flames. Many of the atlases survived the bombing because they had already been evacuated previously to the cellars of the *Neue Börse* building on Adolphsplatz due to lack of space. They were stacked there in the telephone booths in the basement. This building was also hit by bombs, but the flames could be extinguished. While fighting the fire, however, the books in the cellar got wet and it was subsequently only possible to dry them out insufficiently with an electric oven. One of the Blaeu atlases as well as the Abendroth atlas were especially severely affected. After the bombing the library inventory was kept in various bunkers in Hamburg until it was evacuated to a salt mine at Mariagluck near Grasleben in the region of Helmstedt in August 1944. After the war ended, the severely decimated library returned to Hamburg.

The second detrimental event occurred in 1962 as a consequence of the devastating storm surge which caused heavy flooding in Hamburg. The library, which had its storerooms in the basement of the *Neue Börse*, had only been newly opened a few weeks before. During the flooding, however, water got into the rooms and mould developed there over the following years. Restoration work on books and maps only began in the mid-1970s and continued into the 1980s. The maps must have been so badly damaged at that time that it was in some cases not possible to rescue the colours during restoration or for instance to avoid damaging the colours due to measures to stabilize the paper.

Die drei folgenden Objekte stehen exemplarisch für die ereignisreiche Geschichte der Bibliothek sowie den Verlust von Farben auf Karten.

The three following objects may stand as examples for the eventful history of the library as well as for the loss of colours on the maps.

Benjamin van der Linde

QUELLEN / SOURCES

Archiv der Handelskammer Hamburg: A 350.10; B 937/3;
I.6.J.2.D.5 Bd. 3; I.6.J.2.D.5 Bd. 4; I.6.J.B.17

3.12.1

Matthäus Seutter, Hannover (18. Jahrhundert)

3.12.1

Matthäus Seutter, Hanover (18th century)



Fig. 3.11.4: *Accurata et novissima repraesentatio ichnographica Hannoverae sedis urbis et electoralis Brunswico-Lüneburgensis Aeri incidit et excudit Matthaeus Seutter S. C. M. Geograph. Aug. Vind. Hannover die Churfürstl. Braunschweig-Lüneburg: Haupt u: Residentz Stadt an der Leine gelegen, Augsburg nach 1741.* | *Akkurate und neueste Abbildung des Grundrisses der Residenz- und kurfürstlich braunschweig-lüneburgischen Stadt Hannover. In Kupfer eingraviert und herausgearbeitet von Matthäus Seutter, Geograph der Heiligen Kaiserlichen Majestät, Augsburg nach 1741.* | *Accurate and most recent illustration of the layout of the residence of the Electors of Brunswick-Lüneburg, Hanover. Engraved in copper and presented in detail by Matthäus Seutter, geographer to His Majesty the Holy Roman Emperor, Augsburg after 1741.*

Augsburg, nach 1741

Verleger Matthäus Seutter

handkolorierter Kupferstich

Maße 53,5 x 63 cm

Sammlung Johann Klefeker (erworben 1776)

SHWA, S/571, Atlas Klefeker, Bd. 6, Nr. 068

Augsburg, after 1741

publisher Matthäus Seutter

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 53,5 x 63 cm

collection Johann Klefeker (purchased in 1776)

SHWA, S/571, Atlas Klefeker, vol. 6, no. 068

Die Ansicht Hannovers zeigt das Stadtzentrum sowie die dortige Bebauung in dunkel- und hellroter Kolorierung. Der Graben vor den Bastionen ist grün gehalten, wobei hier die Farbe teilweise aufgrund des Wasserschadens ausgeschwemmt wurde, dem die Sammlung nach der Bombardierung im Jahr 1943 und bei der Sturmflut von 1962 ausgesetzt war. Rote Farbmittel waren meist nicht wasserlöslich und sehr stabil, weshalb sie sich besser hielten.

Dieser Plan zeigt die Stadt Hannover und ist im Verlag von Matthäus Seutter (1678–1757) in Augsburg entstanden. Die Karte stammt aus dem Atlas von Syndikus Klefeker und hat, wie deutlich zu erkennen ist, einen Wasserschaden erlitten. Die grüne Farbe, die für den Graben vor den Bastionen genutzt wurde, ist größtenteils ausgeschwemmt. Aber auch die Felder, die offensichtlich gelb und grün koloriert waren, haben auf dem unteren Teil der Karte, der nass geworden ist, ihre Farbe verloren.

Im Vergleich dazu sind die Kolorierungen der Gebäude mit dem nicht wasserlöslichen Zinnoberrot farbstabiler und haben offensichtlich die Nässe, die das Papier durchzogen hat, gut überstanden. Hingegen ist zu fragen, ob der Graben ursprünglich wirklich türkisgrün koloriert war oder ob hier nicht ein blaues Pigment genutzt wurde, das erst später seine jetzige Farbe annahm.

This view of Hanover shows the city centre as well as the buildings in it coloured in dark and bright red. The trench in front of the bastions is coloured green, whereby the pigment has been largely washed out due to the water damage suffered by the collections when the library was destroyed in 1943 and in the storm tide of 1962. Red pigments were in most cases not water-soluble and very colour-stable so that they fared accordingly better.

This plan shows the city of Hanover and was published by Matthäus Seutter (1678–1757) in Augsburg. The map is from the Hamburg Syndic Klefeker's atlas and, as can clearly be seen, suffered water damage. The green colour which was used for the trench in front of the bastion has been largely washed out. But the fields, too, which were apparently coloured yellow and green, have lost their colour on the lower part of the map, which became wet.

In comparison with this, the colouring of the buildings in vermilion, which is not water-soluble, proved much more colour-stable and appears to have survived almost unscathed the wetting which was soaked up by the paper. We must wonder, however, whether the trench was really originally coloured in turquoise or whether perhaps a blue pigment was used here which only later turned green.

Benjamin van der Linde



Fig. 3.12.1-2: Detailaufnahme mit Wasserschäden. | Close-up with water damage.

3.12.2

Gerard Valk / Peter Schenk, Die Provinz Béarn
(18. Jahrhundert)

3.12.2

Gerard Valk / Peter Schenk, The country of Béarn
(18th century)



Fig. 3.12.2: *Le Pais De Bearn. Avec Privilège du Roy. Amstelodami Apud G. Valk et P. Schenk.* | Das Land von Béarn. Mit Privileg des Königs. In Amsterdam bei Gerard Valk und Peter Schenk. | The country of Béarn. By royal patent. Available in Amsterdam from Gerard Valk and Peter Schenk.

Amsterdam, nach 1640

Verleger Gerard Valk und Peter Schenk Junior

handkolorierter Kupferstich

Maße 38 x 49 cm

Sammlung Abraham August Abendroth (erworben 1787)

SHWA, S/575, Atlas Abendroth, Bd. 5, Nr. 076

Amsterdam, after 1640

publisher Gerard Valk and Peter Schenk Junior

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 38 x 49 cm

collection Abraham August Abendroth (purchased in 1787)

SHWA, S/575, Atlas Abendroth, vol. 5, no. 076

Diese Karte weist einen schweren Wasser- und Schimmelschaden auf, der zu einem restauratorischen Problem wird. Durch die Nässung des Papiers haben sich die Farben verändert und das Gesamtbild der Karte ist stark verändert. Dies ist entweder während der Zerstörung der Commerzbibliothek im Zweiten Weltkrieg (1943) oder in Folge der Sturmflut von 1962 geschehen.

Wasserschäden stellen ein wesentliches restauratorisches Problem für Objekte aus Papier dar. Die Karte aus dem Amsterdamer Verlagshaus von Gerard Valk (1651–1726) und Peter Schenk Junior (1693–1775) trägt den Titel *Le Pais de Bearn* und zeigt eine Region im Südwesten Frankreichs an der Grenze zu Spanien. Die Karte weist einen starken Wasserschaden mit Spätfolgen auf. Die Durchnässung des Papiers hat zu Schimmel geführt, daher sind die eigentlichen Farben auf dem Blatt kaum noch zu erkennen. Vor allem wasserfeste Farben konnten sich besser durchsetzen. Auf der Mitte des Kartenblattes scheinen die Farben vollkommen ausgewaschen zu sein, während sie sich in den Kartuschen trotz des schlechten Allgemeinzustands des Kartenblattes noch relativ gut erhalten haben.

This map shows massive damage from water and mould, posing a problem for restoration work. The pigments became discoloured due to the soaking of the paper and the entire appearance of the map was greatly altered. This happened either during the destruction of the Library of Commerce in the Second World War (1943) or as a result of flooding in the storm tide of 1962.

Water damage is a major problem in the restoration of exhibits made of paper. The map from the Amsterdam publishers Gerard Valk (1651–1726) and Peter Schenk Junior (1693–1775) bears the title *Le Pais de Bearn* and shows a region in south-west France on the Spanish border. It shows signs of severe water damage and its long-term effects. The soaking of the paper led to the spread of mould, with the result that the actual colours on the sheet are almost unrecognizable. It was mostly the water resistant colours which held their own better. In particular, in the middle of the map the colours seem to have been completely washed out. In the cartouches they have been relatively well preserved despite the overall poor condition of the sheet.

Benjamin van der Linde

3.12.3

Abraham Ortelius, Britische Inseln (16. Jahrhundert)

3.12.3

Abraham Ortelius, British Isles (16th century)



Fig. 3.12.3-1: *Angliae, Scotiae, et Hiberniae, sive Britannicarum Insularum Descriptio.* | Beschreibung von England, Schottland und Irland oder der Britischen Inseln. | Description of England, Scotland and Ireland or the British Isles.

Antwerpen, 16. Jh.

Verleger Abraham Ortelius

handkolorierter Kupferstich

Maße 34,5 x 50,5 cm

Sammlung Abraham August Abendroth (erworben 1787)

SHWA, S/575, Atlas Abendroth, Bd. 3, Nr. 002-1

Antwerp, 16th century

publisher Abraham Ortelius

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 34,5 x 50,5 cm

collection Abraham August Abendroth (purchased in 1787)

SHWA, S/575, Atlas Abendroth, vol. 3, no. 002-1

Diese Karte aus dem Atlas von Abraham Ortelius stammt aus dem 16. Jahrhundert und war ursprünglich aufwendiger koloriert als heute zu sehen. Nach einem Wasser- und Schimmelschaden ist sie mit verschiedenen Chemikalien gebleicht worden und hat dadurch ihre ursprüngliche Kolorierung verloren. Lediglich das Rot bei den Städten ist erhalten geblieben.

This map from the atlas of Abraham Ortelius dates back to the sixteenth century and was originally much more opulently coloured than it appears today. Following damage from water and mould, it was bleached using various chemicals, leading to loss of the original colours. Only the red of the cities has been preserved.

Restaurierung des Abendroth-Atlas

S
575

Bd. 3

Die Karten wurden aus der Einbanddecke genommen und von den Fälzen gelöst.

Sie wurden mit Alkohol desinfiziert, trocken und naß gereinigt und von den alten Beklebungen befreit.

Alle Karten, da sie stark befleckt waren, wurden gebleicht.

Die Papiere wurden mit Methyl-Cellulose geleimt, an den Fehlstellen angefasert oder von Hand ausgebessert.

Alle Blätter wurden mit Japanpapier hinterklebt.

Material: Alkohol 70%

Natriumhypochlorid 10% Lösung 1:10 verdünnt

Natriumthiosulfat 5% ige Lösung

Methyl-Cellulose, Adhesin A22

Japanpapier Nr. 616 440

Restoration of the Abendroth Atlas

S
575

The maps were taken out of the book covers and detached from the folds.

They were then disinfected with alcohol, cleaned with dry and wet methods and the old bonding removed. All the maps were bleached, since they were heavily stained. The paper sheets were sized with methyl cellulose, the paper stabilized with a fibre suspension or manually repaired at the imperfections. All the sheets were backed with Japanese paper.

Material: Alcohol 70%

Sodium hypochlorite 10% solution: 1:10 diluted

Sodium thiosulphate 5% solution

Methyl cellulose, adhesin A22

Japanese paper No, 616 440

Fig. 3.12.3-2: Informationen zur chemischen Behandlung des Atlas. | Information about the chemical treatment of the atlas.

Die Karte Großbritanniens von Abraham Ortelius aus dem 16. Jahrhundert weist einen starken Farbverlust auf. Die im Abendroth-Atlas enthaltenen Ortelius-Karten sind prächtig koloriert (vgl. *Germania*-Karte, Kap. 3.2.1, S. 154), hier jedoch sind die Farben fast völlig verloren.

Der Atlas von Abendroth hatte sich in den 1970er Jahren in einem sehr schlechten Erhaltungszustand befunden, weshalb die Handelskammer eine umfangreiche Restaurierung in Auftrag gab. Unter anderem gab es einen starken Pilzbefall der Karten. Es wurde gemutmaßt, dass die Bände und damit die Karten in 10 bis 20 Jahren „durchlöchert und verdorben“ wären, wenn nicht sofort eingegriffen werde.

Über die Restaurierungsarbeiten gibt die Korrespondenz Aufschluss, die im Archiv der Handelskammer aufbewahrt wird. Im Band 3 des Atlas findet sich das auf der vorherigen Seite abgebildete Kärtchen, auf dem die Behandlung der Karten gegen den Schimmel notiert wurde (Fig. 3.12.3-2).

Das Resultat dieser Behandlung wird auf dem Bild deutlich: Offensichtlich sind die Farben, sofern sie nicht bereits durch den Wasserschaden verloren gegangen sind, durch die Behandlung mit chemischen Lösungen ausgeschwemmt worden. In Folge des Wasserschadens sowie der konservatorischen Behandlung hat sich die Struktur der Karte verändert, sodass sie nun völlig anders aussieht.

This map of Great Britain by Abraham Ortelius from the sixteenth century shows heavy loss of colour. The other Ortelius maps preserved in the Abendroth atlas deploy colours opulently (compare the map of *Germania*, section 3.2.1, p. 154), but here the colours have all but completely disappeared.

The Abendroth atlas was in a very poor state of preservation in the 1970s, so that the *Handelskammer Hamburg* commissioned extensive restoration work on it at the time. Among other problems there was heavy fungal infestation of the maps. It was reckoned that the volumes and the maps in them would be ‘full of holes and rotted away’ within 10 to 20 years unless something was done immediately to halt it.

The correspondence preserved in the *Handelskammer* archives gives an insight into the restoration work carried out. In volume 3 of the atlas there is a list of the measures taken to combat the mould infestation of the maps (Fig. 3.12.3-2).

The results of this treatment can be clearly seen on the image: the colours, to the extent that they had not already been lost due to the original water damage, were washed out by the treatment with chemical solutions. As a consequence of the water damage and the treatment during conservation the structure of the map was altered. With the loss of the colours the map presents a totally different appearance.

Benjamin van der Linde

3.13

Menschen auf Karten: Willem Blaeu, Asien
(1665)

3.13

People on maps: Willem Blaeu, Asia
(1665)

Fig. 3.13: *Asia noviter delineata* Auctore Guiljelmo Blaeu. | Asien, neu gezeichnet. Autor Willem Blaeu. | Asia, newly drawn. Author Willem Blaeu.

Amsterdam, 1665

Verleger Willem Blaeu und Joan Blaeu

handkolorierter Kupferstich

Maße 41 x 55 cm

Vorbesitzer/Vorprovenienz unbekannt (erworben zwischen 1789 und 1841)

SHWA, S/574, Joan Blaeu, *Le Grand Atlas*, Bd. XI, Amsterdam 1667, zwischen S. 1 und 2, Nr. 001

Amsterdam, 1665

publisher Willem Blaeu and Joan Blaeu

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 41 x 55 cm

previous owner/provenance unknown (purchased between 1789 and 1841)

SHWA, S/574, Joan Blaeu, *Le Grand Atlas*, vol. XI, Amsterdam 1667, between p. 1 and 2, no. 001

Die Karte des Kontinents Asien stammt aus dem *Atlas Major* von Joan Blaeu und zeigt nicht nur die Geographie, sondern auch Städte und Menschen der Region. In zwei farblich aufwendig gestalteten Randleisten sind Menschen mit zeitgenössischen Vorstellungen entsprechender Bekleidung dargestellt, für deren Konzeption Blaeu auf zahlreiche gedruckte Reiseberichte zurückgreifen konnte. In Amsterdam kumulierte das Wissen über die den Europäern „fremden Welten“.

This map of the continent of Asia from Joan Blaeu's *Atlas Major* shows not only geographical features, but also the cities and the people who lived in the region. In two elaborately coloured marginal strips we see people wearing typical attire of the countries in accordance with contemporary ideas, based on what Blaeu could draw on from numerous printed travellers' tales. Amsterdam was a hub for the accumulated knowledge of what were for the Europeans 'strange and exotic lands'.

Die Karte stammt aus der französischen Ausgabe des *Atlas Major* von Joan Blaeu (1596–1673) und zeigt den asiatischen Kontinent. Sie war, wie es im Titel angegeben ist, von dessen Vater Willem Blaeu (1571–1638) konzipiert und wurde 1617 das erste Mal als Einzelkarte publiziert. In der Mitte befindet sich eine Ansicht Asiens, die durch farbliche Grenzlinien in politische und administrative Einheiten unterteilt wird. Bemerkenswert ist etwa, dass hier Korea eine Insel ist. Die Karte weist viele Verzierungen auf. Es finden sich auf dem Kartenblatt selbst ein Löwe in Afrika, ein Elefant nördlich von Indien oder ein Nomade mit einem Kamel in der Wüste Gobi. Auch sind Details wie die Chinesische Mauer auffällig.

The map is from the French edition of Joan Blaeu's (1596–1673) *Atlas Major* and shows the continent of Asia. As mentioned in the title, it was designed by Blaeu's father Willem Blaeu (1571–1638) and was published initially as a single map in 1617. In the centre is a view of Asia subdivided into political and administrative entities by means of coloured border lines. A remarkable feature is that Korea is shown as an island. The map is heavily embellished. There can even be seen a lion in Africa, an elephant to the North of India, or a nomad with a camel in the Gobi Desert. Details such as the Great Wall of China are also prominent.

Besonders prächtig sind die Rahmenverzierungen: Links und rechts werden Paare aus Asien in typischen Trachten abgebildet: aus Syrien, Arabien, Armenien und Persien, Balagwatan (Balaguata war ein Königreich in Indien), von der Insel Sumatra, Javaner, von den Molukken und Banda-Inseln, aus China, Russland und aus der Tartarei (Mandschurie). Oben im Fries sind neun Städte Asiens abgebildet: Kandy (Candy) auf Sri Lanka, Kozhikode (Calecut) im heutigen Indien, Goa (Indien), Damaskus in Syrien, Jerusalem, Hormus (auf einer Insel vor Persien), Bantam auf Java (heutiges Indonesien), Aden im Jemen sowie Macau in China. Alle waren damals wichtige Handelsstädte für die Niederländer.

The decoration which frames the map is particularly flamboyant: on the left and right are pictured couples wearing typical costumes of the various populations from Asia: from Syria, Arabia, Armenia and Persia, Balagwatan (Balaguata was a kingdom in India), from Sumatra, Java, the Moluccas and the Banda Islands, from China, Russia and Tartary (Manchuria). Nine cities of Asia are depicted in the frieze at the top: Kandy (Candy) on Sri Lanka, Kozhikode (Calicut) in today's India, Goa (India), Damascus in Syria, Jerusalem, Hormus (on an island off the Persian coast), Bantam on Java (today's Indonesia), Aden in Yemen as well as Macau in China. All these cities were important trading cities for the Dutch at the time.

Die Karte gehört damit in eine Serie von Kontinentkarten, die Blaeu herausgegeben hatte und die sich jeweils an passender Stelle im Atlas befinden. Die Kolorierung ist wie der gesamte *Atlas Major* sehr aufwendig gestaltet. Dies bezieht sich auf das gesamte Kartenblatt sowie die Szenen an den Rändern: Während für die Grenzlinien grün, gelb und violett genutzt wurden, finden sich in den Zierelementen orange, blau, rot, grün und violett.

This places the map squarely in a series of continental maps which Blaeu had published and which are found at appropriate places in the atlas. The colouring, as in the entire *Atlas Major*, is very sumptuous. This extends to the entire map sheet as well as the scenes in the margins: whereas green, yellow and mauve are used for the border lines, the decorative elements have orange, blue, red, green and mauve.

Benjamin van der Linde

LITERATURVERWEISE / REFERENCES:

Albers 2008, 56–57; Goss 1990, 190–191.

3.14

Farbe und Nation

3.14.1

Plan der Schlacht von Freiberg (1762)

3.14

Colour and country

3.14.1

Plan of the Battle of Freiberg (1762)

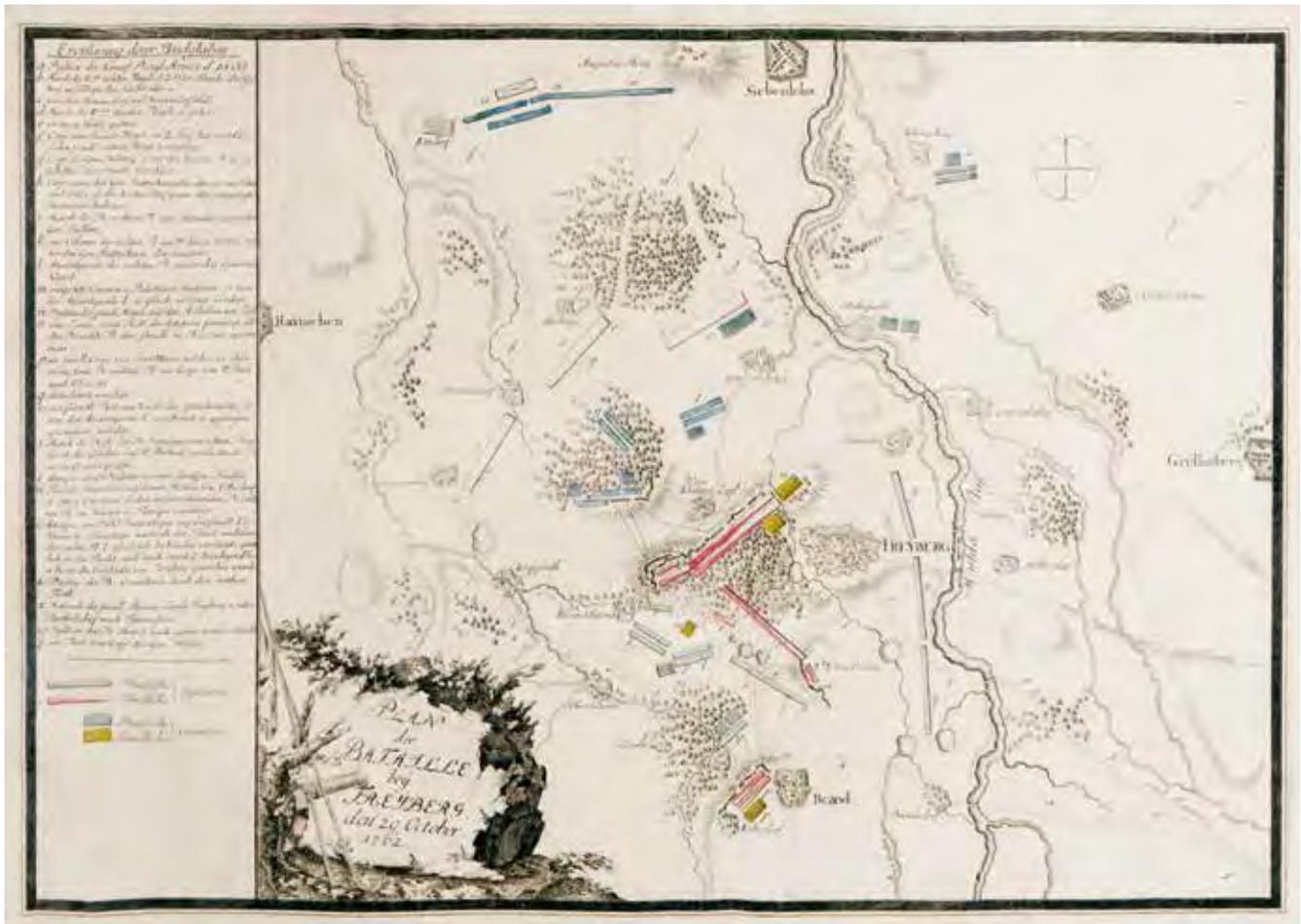


Fig. 3.14.1: *Plan der Bataille bey Freyberg den 29. October 1762.* | Plan of the Battle of Freiberg on 29 October 1762.

vermutlich Preußen, nach 1762
 Verleger unbekannt
 Kartograph unbekannt
 handkolorierter Kupferstich
 Maße 24 x 34,5 cm
 Sammlung Johann Klefeker (erworben 1776)
 SHWA, S/571, Atlas Klefeker, Bd. 6, Nr. 033b

probably Prussia, after 1762
 publisher unknown
 cartographer unknown
 hand-coloured copperplate engraving
 dimensions 24 x 34,5 cm
 collection Johann Klefeker (purchased in 1776)
 SHWA, S/571, Atlas Klefeker, vol. 6, no. 033b

Feldzüge und militärische Auseinandersetzungen wurden auf eigens produzierten Karten festgehalten. Diese Karte der Schlacht von Freiberg von 1762 zeigt, wie kaiserliche und preußische Truppen aufeinandertrafen. Die Truppen Preußens sind, wie auch die militärischen Uniformen des Landes, blau koloriert, die aus Sicht Preußens feindlichen Truppen hingegen in Gelb und Rot.

Die Karte zeigt die Schlacht von Freiberg, die am 29. Oktober 1762 stattfand und die letzte große Schlacht im Siebenjährigen Krieg (1756–1763) war. Im sächsischen Freiberg standen sich die Truppen Preußens und die des Heiligen Römischen Reiches gegenüber. Der Bruder des Preußenkönigs Friedrich II., Prinz Heinrich (1747–1767), führte das Heer zum Sieg, womit der Krieg in Sachsen beendet war.

Die Karte ist vermutlich in Preußen entstanden, zumindest zeigt sie die Schlacht aus preußischer Perspektive. Die Zeile links beschreibt die preußischen Truppenbewegungen. Zudem wird zwischen Preußen und „Feinden“ unterschieden. Dies findet sich auch in der Farblegende wieder: Es werden drei Farben genutzt. Blau für Preußen sowie Rot und Gelb für die Feinde. Naheliegender ist das Blau für Preußen deshalb, da die Truppen Preußens in blauen Uniformen gekleidet waren. Die Farben scheinen intendiert gewesen zu sein, denn auf einer gleichen Karte der Nationalbibliothek in Paris findet sich die identische Verwendung wieder.

Farbuntersuchung

Die Karte wurde mit Berliner Blau, Schüttgelb und rotem Zinnober koloriert.

Military campaigns and battles were represented on specially produced maps. This map of the Battle of Freiberg in 1762 shows the clash of Imperial and Prussian troops. The Prussian troops are coloured in blue, like the country's uniforms, while the 'enemy' in Prussian eyes are shown in yellow and red.

The map shows the Battle of Freiberg, which took place on 29 October 1762 and was the last major battle in the Seven Years War (1756–1763). The army of Prussia confronted the troops of the Holy Roman Empire at Freiberg in Saxony. The brother of the Prussian king Frederick II, Prince Henry (1747–1767), led his army to victory, thus ending the war in Saxony.

The map was probably made in Prussia, at least it shows the battle from a Prussian point of view. The text in the margin at the left describes the movements of the Prussian troops. In addition, a distinction is made between Prussia and 'the enemy'. This is reinforced by the allocation of colours in the legend: three colours are used – blue for Prussia, and red and yellow for the enemy troops. The choice of blue for Prussia is obvious: The Prussians wore blue uniforms. The colours seem to be intentional, since they are used in the same way on an identical map in the National Library in Paris.

Benjamin van der Linde

Colour analysis

The map was coloured using Prussian Blue, stil de grain yellow and red vermilion.

Oliver Hahn, Peter Zietlow

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Bibliothèque nationale de France, Paris: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b8491248c/>.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Füssel 2010.

3.14.2

Feldzug des russischen Generals Czernicheff im Jahr 1813 (1848)

3.14.2

Campaign of General Chernyshov in the year 1813 (1848)

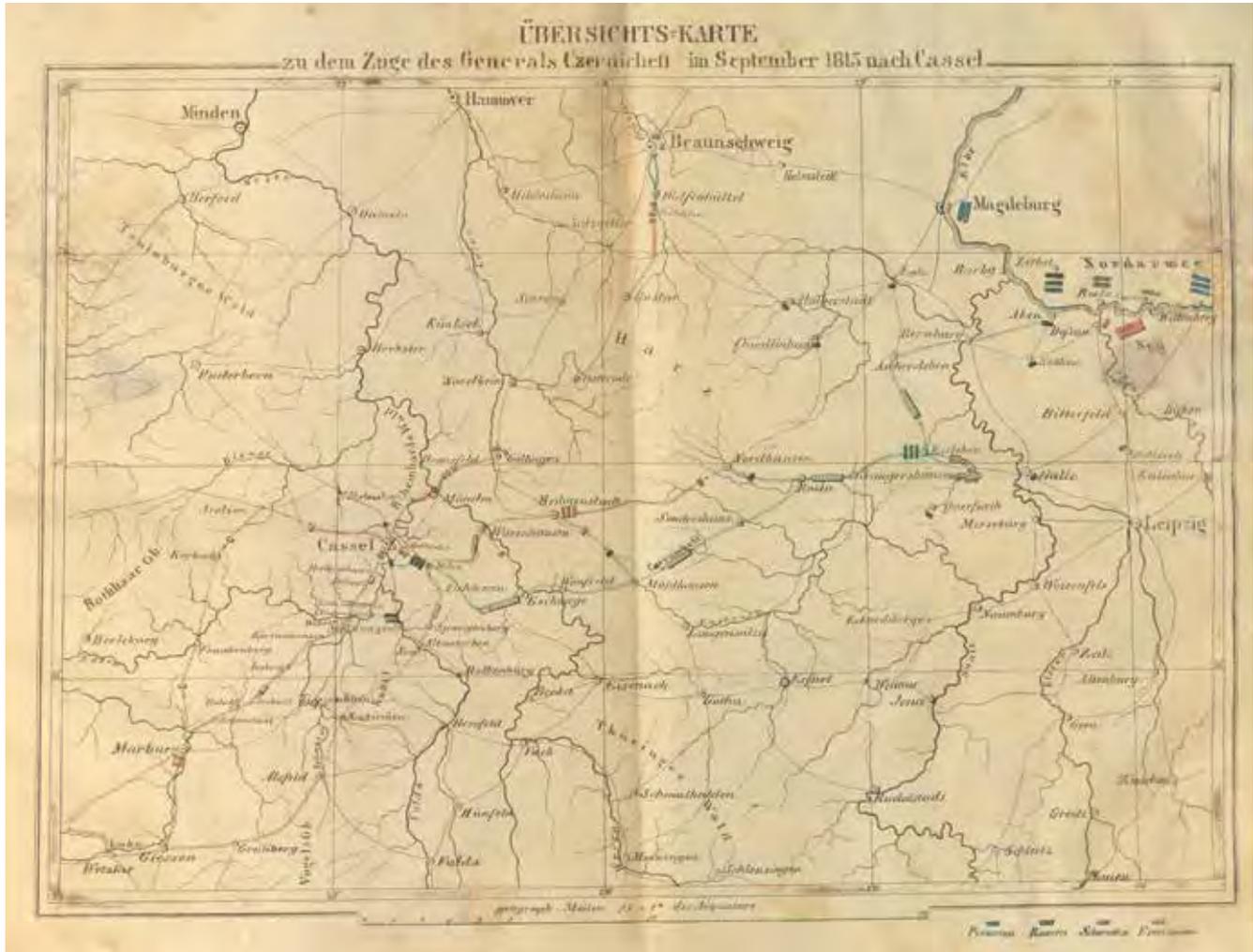


Fig. 3.14.2-1: *Übersichts-Karte zu dem Zuge des Generals Czernicheff im September 1813 nach Cassel.* | Overview map of the campaign of General Chernyshov to conquer Cassel in September 1813.

Kassel, 1848

Verleger unbekannt

handkolorierte Lithographie

Maße 16,5 x 21 cm

Vorbesitzer/Vorprovenienz unbekannt

SHWA S/1189, Specht, *Friedrich August Karl von, Das Königreich Westphalen und seine Armee im Jahr 1813, so wie die Auflösung desselben durch den kaiserlich russischen General Graf A. Czernicheff. Mit dem Brustbild Czernicheff's und einer Uebersichtskarte*, Kassel 1848

Kassel, 1848

publisher unknown

hand-coloured lithograph

dimensions 16,5 x 21 cm

previous owner/provenance unknown

SHWA S/1189, Specht, *Friedrich August Karl von, Das Königreich Westphalen und seine Armee im Jahr 1813, so wie die Auflösung desselben durch den kaiserlich russischen General Graf A. Czernicheff. Mit dem Brustbild Czernicheff's und einer Uebersichtskarte*, Kassel 1848

Diese Karte zeigt den erfolgreichen Kampf der alliierten Truppen Preußens, Schwedens und Russlands gegen Napoleons Armee im Jahr 1813. Die Farben für diese Einheiten (blau, grün, gelb und rot) orientieren sich an den Uniformen dieser Mächte. Für Frankreich wurde die Farbe Rot gewählt, wobei dies für gewöhnlich die Farbe des militärischen Feindes ist.

Die hier gezeigte Karte stammt aus einer Monographie, die über die militärischen Geschehnisse im Königreich Westphalen während der Napoleonischen Kriege in Europa berichtet. Die Karte ist hinten im Buch eingebunden. Nach den Befreiungskriegen sind etliche solcher Abhandlungen erschienen, die den Kampf gegen die französische Okkupation sowie die militärischen Erfolge der Alliierten beschreiben.

Das im Titel genannte Königreich Westphalen war im Zuge der Napoleonischen Kriege entstanden und bestand von 1807 bis 1813. Der Bruder Napoleon Bonapartes (1769–1821), Jérôme Bonaparte (1784–1860), war dessen König. Die Karte zeigt den Feldzug des russischen Offiziers Alexander Iwanowitsch Tschernyschow (1786–1857) nach Kassel. Nach dem gescheiterten Russlandfeldzug Napoleons waren russische Truppen nach Deutschland eingerückt. Die Karte beschreibt, wie Tschernyschow Kassel einnehmen konnte, da die Franzosen sich schnell ergeben hatten.

Die Karte nutzt Farben für die Darstellung der Truppenteile: Dies sind Preußen (blau), Russen (grün), Schweden (gelb) und Franzosen (rot). Die Wahl der blauen Farbe für Preußen erfolgte absichtlich, da die Uniformen seit dem letzten Drittel des 17. Jahrhunderts blau waren. Es ist kein Zufall, dass der Entdeckung von Berliner Blau zu Beginn des 18. Jahrhunderts, die eine preiswertere Herstellung blauen Farbstoffs ermöglichte, eine hohe Bedeutung zukam. So war es nun möglich, mit diesem Farbmittel die Stoffe für die Uniformen kostengünstig einzufärben. Die Uniformen der Truppen Russlands waren zu dieser Zeit häufig grün, in Schweden waren gelbe Uniformen durchaus verbreitet. Allerdings waren die Uniformen Frankreichs zu dieser Zeit nicht rot, sondern ebenso blau wie jene Preußens. Vermutlich wurde hier aber rot gewählt, um die beiden Truppen voneinander unterscheiden zu können. Rot wurde in der Kartographie dieser Zeit oftmals als Farbe für die feindlichen Truppen gewählt.

This map shows the successful campaign of the allied troops of Prussia, Sweden and Russia against Napoleon's army in 1813. The colours for these contingents (blue, green, yellow and red) are based on the uniforms worn by the forces. The French are shown here in red, whereby this is the colour normally given to the military enemy.

The map shown here is taken from a monograph giving an account of the military events of the Kingdom of Westphalia during the Napoleonic Wars in Europe. The map is bound in the book at the back. Many such accounts describing the fight against the French occupation and the military successes of the allies appeared after the wars of liberation.

The Kingdom of Westphalia mentioned in the title was set up during the course of the Napoleonic Wars and lasted from 1807 till 1813. The brother of Napoleon Bonaparte (1769–1821), Jérôme Bonaparte (1784–1860), was its king. The map shows the campaign of the Russian General Alexander Ivanovich Chernyshov (1786–1857) to occupy the city of Kassel. After Napoleon's failed invasion of Russia, Russian troops had moved into Germany. The map describes how Chernyshov was able to take Kassel, since the French had quickly surrendered.

The map uses colours to represent the different troop contingents: these are Prussians (blue), Russians (green), Swedes (yellow) and French (red). The choice of the blue colour for Prussia was intentional, as the army's uniforms had been blue since the last third of the seventeenth century. The allocation of the colour blue was deliberately chosen and it is no coincidence that the discovery of the pigment known as Prussian Blue at the beginning of the eighteenth century was regarded as being of great significance, since it was now possible to dye the cloth for the uniforms much more cheaply. The uniforms of the Russian troops at this period were often green, while yellow uniforms were in widespread use in Sweden. The French uniforms were, though, not red at the time, but blue like those of the Prussians. Red was therefore probably chosen to distinguish the two armies from one another. Red was often chosen in the cartography of this period to designate enemy troops.

Benjamin van der Linde

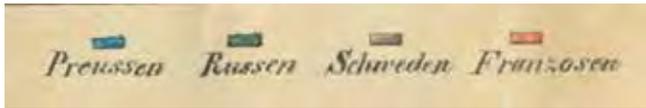


Fig. 3.14.2-2: Legende mit Farbkennungen der verschiedenen Truppen. | Legend with colours of the different troop contingents.

Farbuntersuchung

Die Karte wurde überwiegend mit anorganischen Pigmenten koloriert. Rote Partien wurden mit Zinnober, gelbe Partien mit Bleigelb (Massicot) und blaue Partien mit Berliner Blau gestaltet. Letzteres wurde in Ausmischung mit einem organischen Gelbfarbstoff für die Gestaltung grüner Flächen verwendet.

LITERATURVERWEISE / REFERENCES

Knötel 1956, 158, 314, 343.

Colour analysis

This map was coloured using predominantly inorganic pigments. The red parts were executed with vermilion, the yellow with lead yellow (massicot) and the blue with Prussian Blue. The latter was used for green areas in a blend with an organic yellow dye.

Oliver Hahn, Peter Zietlow

3.14.3

Gerard van Keulen, Seekarte der Welt (ca. 1710)

3.14.3

Gerard van Keulen, Sea map of the world (c.1710)



Nieuwe Wassende Graaden Paskaart Vertoonende alle de bekende Zeekusten en Landen op den geheelen Aard Boodem of Werelt door Gerard van Keulen. | Neue mit wachsenden Breitengraden versehene Seekarte, die alle die bekannten Seeküsten und Länder auf dem gesamten Erdboden oder Welt verzeichnet, durch Gerard van Keulen. | New sea chart, provided with expanding lines of latitude, naming all known sea coasts and countries in all lands or the world, by Gerard van Keulen.

Amsterdam, ca. 1710

Verleger Gerard van Keulen

handkolorierter Kupferstich

Maße 59,5 x 100 cm

Sammlung Johann Klefeker (erworben 1776)

SHWA, S/571, Atlas Klefeker, Bd. 1, Nr. 025a

Amsterdam, c.1710

publisher Gerard van Keulen

hand-coloured copperplate engraving

dimensions 59,5 x 100 cm

collection Johann Klefeker (purchased in 1776)

SHWA, S/571, Atlas Klefeker, vol. 1, no. 025a

Diese Karte zeigt die Welt in Form einer Seekarte. Es sind verschiedene Kompassrosen abgebildet, die zur Navigation dienen. Bemerkenswert ist die Kolorierung der Kontinente in einheitlichen deckenden Farben. Bereits das Kartenhandbuch von Johann Gottfried Gregorii hatte vorgegeben, die Kontinente einheitlich grün für Europa, violett für Asien, gelb für Afrika und rot für Australien darzustellen.

This map shows the globe in the form of a nautical chart. Various compass roses are depicted as navigational aids. The striking feature here is the colour scheme of the continents. Each of these was coloured in full in one uniform colour. Johann Gottfried Gregorii's map treatise had already prescribed that the continents should be shown in uniform colours: green for Europe, mauve for Asia, yellow for Africa and red for Australia.

Diese Karte zeigt die ganze Welt. Sie ist entstanden im Verlagshaus von Gerard van Keulen in Amsterdam. Sie ist als Seekarte konzipiert, was u.a. darin deutlich wird, dass an vielen Küsten die jeweiligen Häfen angegeben werden und sich auch mehrere Kompassrosen auf dem Blatt finden. Die Welt wird in der Mercatorprojektion dargeboten. Damit wird das Kartenbild so verzerrt, dass es zu den Polen hin immer breiter wird, wodurch die Erdkrümmung unberücksichtigt bleibt und die dortigen Länder größer wirken.

Die Kartusche oben links zeigt den Titel sowie eine allegorische Szene, die die vermeintliche Überlegenheit Europas, dargestellt als Königin, aufzeigen soll, während Amerika und Afrika als spärlich bekleidete „Wilde“ inszeniert werden. Asien wiederum wird durch eine Figur in einem arabischen Gewand dargestellt, der Halbmond auf dem Stab verweist auf den Islam. Die andere Kartusche unten links zeigt Neptun, den Gott des Meeres, auf seinem Wagen.

Es ist zu fragen, ob die Kolorierung des Blattes bzw. die einzelnen Farben eine bestimmte Bedeutung haben. Der Gelehrte Johann Gottfried Gregorii (1685–1770) schrieb 1713 in seinem Werk der „Curieuse[n] Gedancken von den vornehmsten und accuratesten Alt- und Neuen Land-Charten“, dass bei Weltkarten Europa grün, Asien rot, Afrika gelb und Amerika violett sein sollten. Für das Violett könne jedoch auch eine andere Farbe gewählt werden. Die Kontinente sind tatsächlich zum Teil in diesen Farben dargestellt: So ist Europa grün, Asien violett, Afrika gelb und Australien rot. Nord- und Südamerika sind allerdings in verschiedenen Farben dargestellt und bilden keine durch Farben erzeugte Einheit. Welchen Einfluss Gregorii hier ausgeübt hat, lässt sich anhand des Exemplars nicht klären. Festgehalten werden kann nur, dass die geographische Einteilung in Kontinente bereits durch die Wahl entsprechender Farben wiedergegeben und definiert wurde. Die „richtige“ Kolorierung von Landkarten wurde im 18. Jahrhundert zunehmend debattiert und konkrete Farben für bestimmte Zwecke wurden festgelegt. Die Erwähnung von Grün, Rot und Gelb zeigt aber auch, dass es nur eine kleine Anzahl von Farben gab, die sich besonders für die Kolorierung von Karten eigneten.

This map shows the entire world. It was created in the publishing house of Gerard van Keulen in Amsterdam. It is conceived as a nautical chart, which is indicated among other features by the fact that the harbours are shown on many coasts and several compass roses are to be found on the sheet. The globe is presented in the Mercator projection. Through this, the image on the map is distorted in such a way that it becomes ever broader the closer it gets to the poles, so that the curvature of the Earth is not reproduced and the land masses there appear larger than they are.

The cartouche at the top left contains the title as well as an allegorical scene intended to show the supposed supremacy of Europe, enthroned as the queen, while Africa and America are cast as scantily clad ‘savages’. Asia, in turn, is represented by a figure in an Arab garment, the crescent moon on his staff is an allusion to Islam. The other cartouche at the bottom left shows Neptune, god of the seas, in his chariot.

It has to be asked whether the colouring of the sheet or the individual colours have a specific meaning. In 1713 the scholar Johann Gottfried Gregorii (1685–1770) wrote in his treatise *Curieuse Gedancken von den vornehmsten und accuratesten Alt- und Neuen Land-Charten* (Curious thoughts on the most prestigious and accurately drawn old and new maps) that on world maps Europe should be coloured green, Asia red, Africa yellow and America mauve. Another colour could however be used instead of mauve. The continents do in fact almost correspond to this colour scheme, so that Europe is green, Asia mauve, Africa yellow and Australia red. North and South America, though, appear in different colours and do not form a homogenous unity shown by a single colour. Whether this is because of Gregorii’s work is not clear from the map here. It shows however that the divisions shown by the colours were determined according to defined entities, in this example the continents. In addition, it was in fact the case that a discourse on the colouring of maps gradually developed over the eighteenth century and that specific colours were designated in it. The mention of green, red and yellow also shows, however, that there were only a limited number of colours which were in particular suited for colouring maps.

Benjamin van der Linde

LITERATURVERWEISE / REFERENCES

Gregorii 1713, 268-§ 13.

3.15

Handgezeichnete Karte: Johann Klefeker, Hamburger Gebiet (1745)

3.15

Hand-drawn map: Johann Klefeker, Territory of Hamburg (1745)



Fig. 3.15: *Territorium Hamburgense cum adjacentibus Regionibus*. | Das Gebiet Hamburgs mit den angrenzenden Regionen. | The territory of Hamburg with its adjoining regions.

Hamburg, 1745

Herausgeber Johann Klefeker

kolorierte Manuskriptkarte

Maße 72 x 93 cm

Vorbesitzer/Vorprovenienz Johann Klefeker (erworben 1776)

SHWA, S/569, *Atlas Hamburgensis geographicus et topographicus*, Nr. 001

Hamburg, 1745

publisher Johann Klefeker

coloured manuscript map

dimensions 72 x 93 cm

previous owner/provenance Johann Klefeker (purchased in 1776)

SHWA, S/569, *Atlas Hamburgensis geographicus et topographicus*, no. 001

Die handgezeichnete Karte stammt aus der Feder von Johann Klefeker und zeigt Hamburg sowie die angrenzenden Regionen. Dabei haben die Farben eine spezielle Funktion, da sie die administrative und politische Zugehörigkeit einzelner Gebiete wiedergeben. Es fehlt allerdings eine Legende oder ein Text, der die Farbwahl erklärt. Die kleine Karte oben links bildet das zu Hamburg gehörende Ritzebütteler Gebiet ab.

Diese Karte zeigt Hamburg sowie sein städtisches Umfeld. Sie ist handgezeichnet und in einem weiteren Atlas von Johann Klefeker mit handgezeichneten Karten Hamburgs überliefert. Womöglich ist sie von Johann Klefeker selbst erstellt oder zumindest entworfen worden, denn unten rechts findet sich die Aufschrift „Johann Klefeker fec:[it] 1745“. Denkbar ist allerdings auch, dass Klefeker die Karte konzipiert, aber nicht gezeichnet hat.

Die roten Gebiete geben das Hamburger Gebiet an, die Stadt selbst ist in rotem Flächenkolorit dargestellt. Bei den umliegenden Gebieten, die zu Hamburg gehören, ist die Kolorierung etwas weniger deutlich: nur die dünnen Grenzlinien, hingegen nicht die Gebiete selbst, tragen jeweils die Farbe des Landesherrn. Die roten Gebiete im Westen sind die, die Holstein an Hamburg verpfändet hatte. Die zu Hamburg gehörenden Walddörfer sind ebenso mit roten Grenzlinien eingefasst worden. Die blauen Gebiete gehören zum Herzogtum Holstein (Linie der Gottorfer). In Gelb sind die Gebiete gefasst, die zu Braunschweig-Lüneburg gehören, deutlich wird dies bspw. bei Finkenwerder, wo die Linie geteilt ist. In grün ist der Dänisch-Holsteinische Besitz dargestellt, also die Teile, die dem König von Dänemark unterstanden, der zugleich Landesherr in Holstein war.

In der kleinen oben links eingefügten Karte findet sich das Amt Ritzebüttel, das damals auch zu Hamburg gehörte. Warum dieser Plan angefertigt wurde, ist unklar. Klefeker selbst hat ihn kurz in seinem Werk *Curae Geographicae* erwähnt, ohne allerdings auf ihn einzugehen. Er zeigt viele Details von einzelnen Feldern bis hin zu Galgen.

Farbuntersuchung

Die Karte wurde mit zwei unterschiedlichen Blautönen gestaltet – organischem Indigo und dem Pigment Berliner Blau. Weitere anorganische Pigmente sind Kupfergrün (wahrscheinlich Grünspan), gelber und roter Ocker

This hand-drawn map is from the pen of Johann Klefeker and shows Hamburg as well as the surrounding regions. In this, the colours have a specific function in reproducing the administrative and political affiliations of the individual areas. There is however no legend or text explaining the choice of colours. The small map inset at the top shows the Domain of Ritzebüttel, which also belonged to Hamburg.

This map shows Hamburg and the surrounding regions. It is hand-drawn and has been preserved in another atlas of Johann Klefeker containing hand-drawn maps of Hamburg. It may possibly even have been drawn or at least drafted by Johann Klefeker himself, since the inscription ‘Johann Klefeker fec:[it] 1745’ can be seen in the bottom right-hand corner. Perhaps Klefeker had the idea for the map, but did not actually draw it himself.

The red areas denote the territory belonging to Hamburg, the city itself is fully shown in red. In the surrounding areas which belong to Hamburg the colouring is somewhat less clear: only the thin border lines, but not the area itself, bear the colour of their respective ruler. The red areas in the west are those which Holstein had mortgaged to Hamburg. The *Walddörfer* (literally ‘forest villages’) which belonged to Hamburg but lay outside the city walls, are similarly bordered in red. The blue areas belong to the Duchy of Holstein (the line of the Dukes of Gottorp). The areas which belonged to Brunswick-Lüneburg are coloured yellow; an example of this is, e.g., Finkenwerder, where the line is divided. The Danish-Holstein possessions, the parts which were subject to the King of Denmark who was also the ruler of Holstein, are shown in green.

The small map in the inset at the top shows the Domain of Ritzebüttel, which also belonged to Hamburg at that period. The reason for drawing up this map is not clear. Klefeker himself mentions it in his work *Curae Geographicae*, but without elaborating further. The plan is very rich in detail: many minutiae are marked on it, such as individual fields or gallows.

Benjamin van der Linde

Colour analysis

The map has two different shades of blue – organic indigo and the synthetic pigment Prussian Blue. Other inorganic pigments present are copper green (probably verdigris), yellow and red ochre and vermilion. The last-named red

und Zinnober. Letztgenanntes Rotpigment wurde in Ausmischung mit Karmin zur Gestaltung violetter Partien verwendet. Während die braunen Flächen möglicherweise mit Bister gemischt mit Zinkweiß koloriert wurden, besteht der schwarzbraune Rahmen aus Eisengallustinte.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Klekefer 1758, 120, Nr. 100e; Frank and Hoffmann 2009, 57.

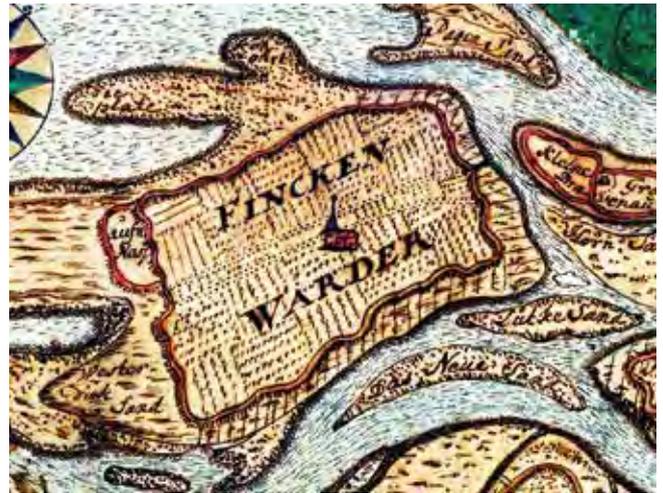


Fig. 3.15-2: Ausschnitt (Farben wurden verdeutlicht). | Detail (the colours have been elucidated).

pigment was used in a blend with carmine to colour the mauve areas. Whereas the brown areas were possibly coloured using bistre (soot brown) the brownish-black frame is executed with iron gall ink.

Oliver Hahn, Peter Zietlow

KOLORIERTE KARTEN IN OSTASIEN

COLOURED MAPS IN EAST ASIA



Handatlas, *Yeojido* 輿地圖, Detail, Manuskriptkarte, spätes 18. Jahrhundert (Kap. 4.6.1, S. 313). | Hand atlas, *Yeojido* 輿地圖, detail, manuscript map, late 18th century, (section 4.6.1, p. 313).

4.1

Daedongyeojido

4.1.1

Daedongyeojido HolzblockdruckFig. 4.1.1-1: *Daedongyeojido* 大東輿地圖. | Territoriale Karte des Großen Ostens [Korea] | Territorial map of the Great East [Korea]

4.1

Daedongyeojido

4.1.1

Daedongyeojido woodblock printFig. 4.1.1-2: *Daedongyeojido* 大東輿地圖. | Territoriale Karte des Großen Ostens [Korea], Detail. | Territorial Map of the Great East [Korea], detail.

Korea, 1861
 Kartograph Kim Jeong-ho 金正浩
 handkolorierter Holzblockdruck
 Maße 22 Teilkarten unterschiedlicher Länge, 29,7 x 19,8 cm (gefaltet)
 Sammlung Prof. Carl Gottsche (eingegangen 1912, Vorbesitzer Paul Georg von Möllendorff)
 MARKK 12.24:138

4.1.2

Daedongyeojido Manuskriptkarten

Korea, 1861
 cartographer Kim Jeong-ho 金正浩
 hand-coloured woodblock print
 dimensions 22 map segments of differing lengths, 29,7 x 19,8 cm (folded)
 collection Prof. Carl Gottsche (access 1912, previous owner Paul Georg von Möllendorff)
 MARKK 12.24:138

4.1.2

Daedongyeojido manuscript maps



Fig. 4.1.2-1: *Daedongyeojido* 大東輿地圖. | Territoriale Karte des Großen Ostens [Korea] | Territorial Map of the Great East [Korea]

Korea, nach 1861
 Kartograph Kim Jeong-ho 金正浩
 Manuskriptkarte
 Maße 23 Teilkarten unterschiedlicher Länge, 29,7 x 19,8 cm (gefaltet)
 Sammlung Konsul H.C. Eduard Meyer (eingegangen 1908)
 MARKK 33.215:16

Die vom Kartographen Kim Jeong-ho (ca. 1804–1866) geschaffene *Daedongyeojido* gilt aufgrund ihrer ungewöhnlichen Größe, Präzision und Benutzerfreundlichkeit als das bedeutendste koreanische Kartenwerk. Die Karte ist von Nord nach Süd in 22 Abschnitte unterteilt, welche auf gleiche Größe gefaltet wurden. Untereinander angeordnet ergeben sie ein komplettes Bild des Landes, das 6,7 m hoch und 3,8 m breit ist.

Die *Daedongyeojido* gilt aufgrund ihrer ungewöhnlichen Größe, Präzision und Benutzerfreundlichkeit als das bedeutendste koreanische Kartenwerk. Die Karte ist von Nord nach Süd in 22 Abschnitte à 120 koreanische Meilen unterteilt, welche auf gleiche Größe gefaltet wurden und so leicht in einem Schubert transportiert werden konnten. Untereinander angeordnet ergeben sie ein komplettes Bild des Landes und der vorgelagerten Inseln, das 6,7 m hoch und 3,8 m breit ist.

Der Autor der Karte, der Geograph und Kartograph Kim Jeong-ho 金正浩 (ca. 1804–1866), verbrachte sein Leben damit, Korea zu bereisen und Karten des Landes

Korea, after 1861
 cartographer Kim Jeong-ho 金正浩
 manuscript map
 dimensions 23 map segments of differing lengths, 29,7 x 19,8 cm (folded)
 collection Consul H.C. Eduard Meyer (access 1908)
 MARKK 33.215:16

The *Daedongyeojido* created by the cartographer Kim Jeong-ho (c.1804–1866) is considered to be the most significant work of Korean cartography due to its unusual size, accuracy and practicability of use. The map is divided into 22 segments running from north to south, folded into equal-sized sheets. Placed one beneath the other they give a complete view of the country spanning 6.7 m in height and 3.8 m in width.

The *Daedongyeojido* is considered to be the most significant work of Korean cartography due to its unusual size, accuracy and practicability of use. The map is divided into 22 segments of 120 miles each running from North to South, folded into equal-sized sheets so that they fit into a slipcase for easy transport. Placed one beneath the other they give a complete view of the country and the offshore islands spanning 6.7 m in height and 3.8 m in width.

The author of the map, the geographer and cartographer Kim Jeong-ho 金正浩 (c.1804–1866), spent his life travelling through Korea and collecting maps of the country. He drew up a whole series of important maps, of which

zu sammeln. Er schuf eine Reihe bedeutender Landkarten, unter denen *Daedongyeojido* als Meisterwerk gilt. Die Karte stellt das höchste Niveau der koreanischen Kartographie vor ihrer Ablösung durch europäische Kartographie-Techniken dar. Ein Exemplar in der Sungshin Women's University in Seoul zählt zu den offiziell registrierten koreanischen Nationalschätzen.

Zu den Sammlungen des MARKK gehören zwei Exemplare der *Daedongyeojido* – ein handkolorierter Holzblockdruck und eine Manuskriptversion. Von der gedruckten Version wurden insgesamt etwa 50 Abzüge hergestellt. Die meisten Druckplatten wurden 1866 vernichtet, als französische Truppen einen Feldzug gegen Korea starteten. Auf diese Weise sollte verhindert werden, dass über die Kartenabzüge wichtiges strategisches Wissen des Landes in die Hände des französischen Militärs gelangte.

Das optisch bestimmende Element der Karten sind die Bergketten. Ausgehend vom stark hervorgehobenen Paektu – dem „Ahnenberg“ aller Berge Koreas – an der Grenze des heutigen Nordkorea zu China ziehen sich diese in ununterbrochenen Ketten durch das ganze Land. Die Geomantik (Koreanisch *pungsu*, Chinesisch *feng shui*) beeinflusste die traditionelle koreanische Kartographie stark, Bergketten spielten als „Adern“ kosmischer Energie eine entscheidende Rolle. Auf der vorliegenden Karte wurden sie zu einem Großteil als Stereotype dargestellt, bedeutende Berge wurden größer abgebildet und grün koloriert.

Die Kolorierung der Karte orientiert sich am typischen Kolorierungssystem koreanischer Karten mit vollständig kolorierten Wasserflächen und unkolorierten Landmassen, wobei die Meeresflächen hier nur im Küstenbereich mit Farbe versehen wurden. Sowohl die handgefertigten überlieferten Karten als auch die gedruckten Exemplare wurden oft individuell koloriert. Dadurch entstanden Karten, deren Erscheinungsbilder erhebliche Unterschiede aufweisen.

Informationen auf den Karten werden durch eine geschickte Kombination aus Symbolen und Farben kommuniziert. Eine in den Kartensets enthaltene Legende gibt beispielsweise die Symbole für Verwaltungssitze, Garnisonen, Leuchttfeuer und Getreidespeicher an. Die Karten zeigen ein umfangreiches Straßennetz und Fahrrouten zu wichtigen vorgelagerten Inseln. Die administrativen Zugehörigkeiten der Inseln werden durch die Aufnahme in die (gelb kolorierten) gepunkteten Grenzlinien eines Distrikts angegeben. Rot eingekreiste Namen bezeichnen

Daedongyeojido is regarded as his masterpiece. The map represents the zenith of Korean cartography before it was supplanted by European cartographic methods. One of these in the Sungshin Women's University in Seoul belongs to the officially registered works of the Korean Cultural Heritage.

There are two examples of *Daedongyeojido* in the collections of the MARKK – one hand-coloured woodblock print and a manuscript version. In all, some 50 prints were made of the woodblock version. Most of the printing blocks were destroyed in 1866 when French troops began a campaign against Korea. This was done in order to prevent vital strategic information about the country contained in the prints falling into the hands of the French military.

The elements the eye is most immediately drawn to are the mountain ranges. Starting from the strongly emphasized Mount Paektu – the ‘ancestral mountain’ of all the mountains of Korea – on the border between today's North Korea and China, they run in uninterrupted chains through the entire length of the country. Geomancy (Korean *pungsu*, Chinese *feng shui*) was a strong influence on traditional Korean cartography, mountain ranges played a crucial role in this as the ‘veins’ of cosmic energy streams. On the map shown here they are depicted largely in stereotypical form, important mountains being larger and coloured green.

The colour scheme of the maps was based on the typical Korean colouring system on maps, water being coloured entirely in blue and land masses left uncoloured, whereby the sea was only coloured where it met the coast. Both the hand-made maps which have come down to us and the printed copies were often coloured individually. As a result, we have maps which differ greatly in their appearance.

The information on the maps is conveyed through an ingenious combination of symbols and colour coding. The legend appended to the map sets, for instance, gives the symbols for administrative centres, garrisons, signalling beacons, grain storehouses. The maps contain a comprehensive network of roads and ferry routes to the important offshore islands. The administrative jurisdiction to which the islands belong is shown by their inclusion within the dotted lines demarcating the borders of a district (shown in yellow). Names encircled with a red line are district capitals, double lines denote walled cities. In the printed version, the interior of the circles is coloured yellow. Squares with red perimeters show military garrisons, triangular red flame symbols are signalling beacons.

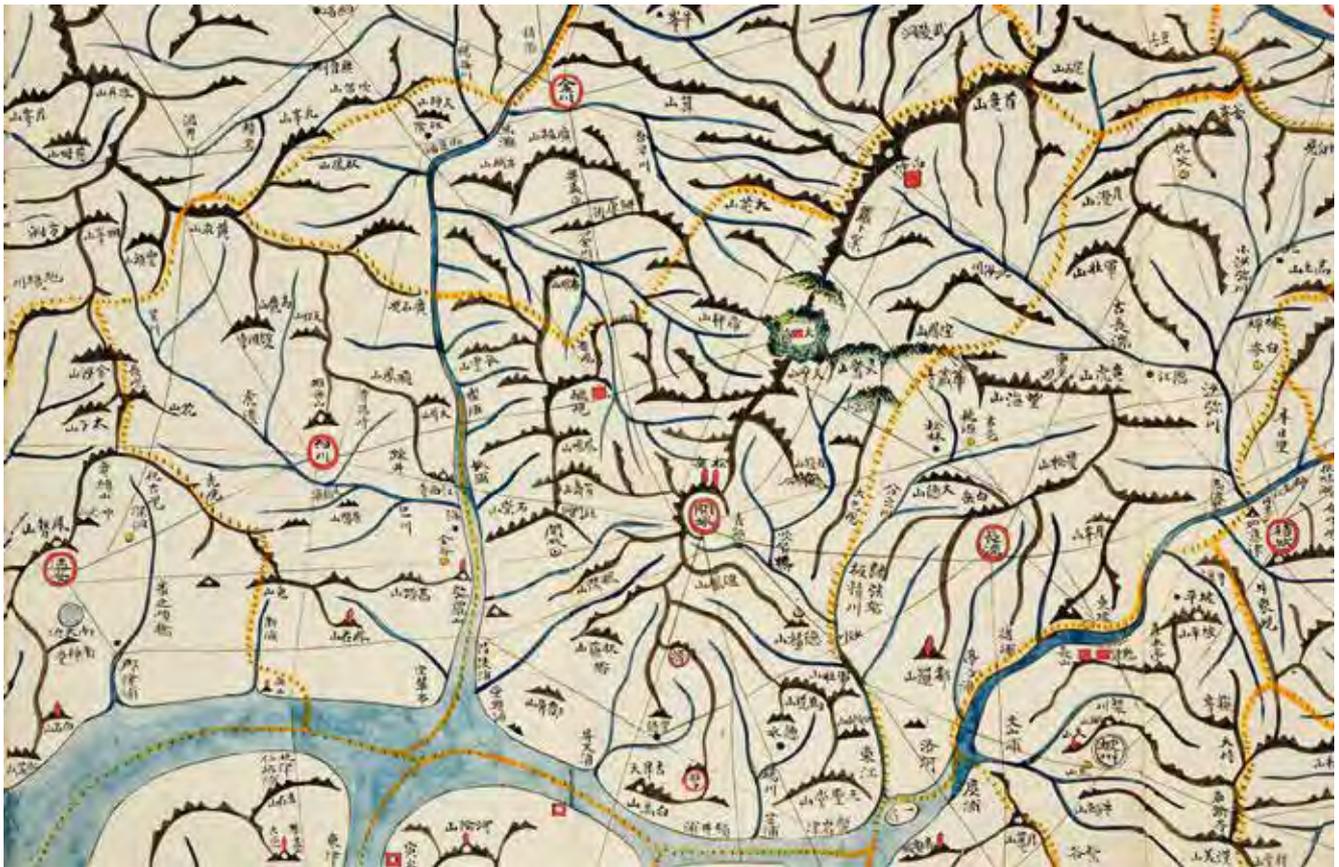


Fig. 4.1.2-2: Kartenausschnitt aus der *Daedongyeojido*. | Map cutout from the *Daedongyeojido*.

Distriktstädte, Doppelkreise kennzeichnen ummauerte Städte. In der gedruckten Version wurde das Innere der Kreise gelb koloriert. Quadrate mit roten Rändern zeigen Militärstützpunkte an, rote flammenförmige Dreiecke sind Leuchfeuer.

Kim Jeong-ho wollte mit seinen Karten geographisches Wissen einer breiten Öffentlichkeit zugänglich machen. Aus diesem Grund nahm er zunächst die mühsame Arbeit auf sich, viele Druckblöcke zu schnitzen anstatt handgefertigte Manuskriptkarten zu erstellen. Angesichts der heute noch vorhandenen 30 Kartensätze kann davon ausgegangen werden, dass er sein Ziel bis zu einem gewissen Grad erreicht hat.

Kim Jeong-ho wanted to make geographical knowledge available to the broad public with his maps. For this reason, he undertook the painstaking task of carving many woodblocks instead of creating hand-drawn manuscript maps. In view of the 30 map sets still existing today, we may assume that he in fact to a certain extent achieved his goal.

Diana Lange

4.1.3

Doseongdo und *Gyeongjo obudo* HolzblockdruckFig. 4.1.3-1: *Doseongdo* 都城圖. | Karte der ummauerten Hauptstadt. | Map of the walled capital.

4.1.3

Doseongdo and *Gyeongjo obudo* woodblock printFig. 4.1.3-2: *Gyeongjo obudo* 京五部圖. | Karte der fünf Distrikte der Hauptstadt. | Map of the five districts of the capital.

Korea, 1861

Kartograph Kim Jeong-ho 金正浩

handkolorierter Holzblockdruck

Maße jeweils 30 x 40 cm

Sammlung Prof. Carl Gottsche (eingegangen 1912)

MARKK 12.24:138

Korea, 1861

cartographer Kim Jeong-ho 金正浩

hand-coloured woodblock print

dimensions each 30 x 40 cm

collection Prof. Carl Gottsche (access 1912)

MARKK 12.24:138

4.1.4

Doseongdo und Gyeongjo obudo Manuskriptkarten

4.1.4

Doseongdo and Gyeongjo obudo manuscript maps



Fig. 4.1.4-1: Doseongdo 都城圖. | Karte der ummauerten Hauptstadt. | Map of the walled capital.

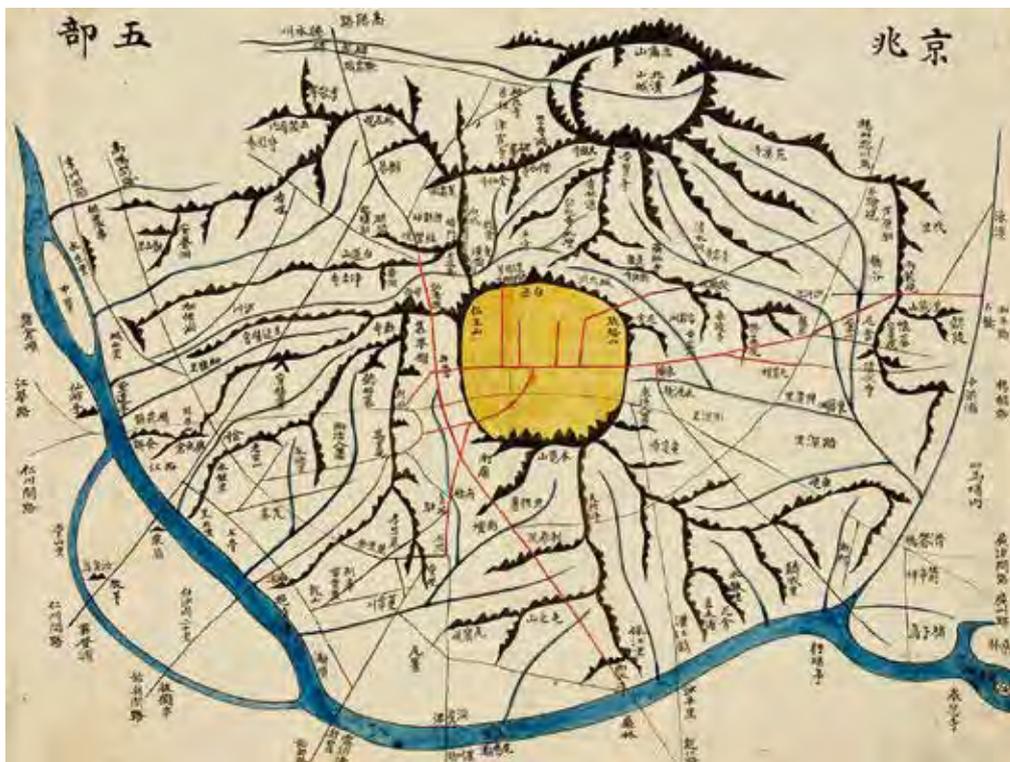


Fig. 4.1.4-2: Gyeongjo obudo 京五部圖. | Karte der fünf Distrikte der Hauptstadt. | Map of the five districts of the capital.

Korea, nach 1861
 Kartograph Kim Jeong-ho 金正浩
 Manuskriptkarte
 Maße jeweils 30 x 40 cm
 Sammlung Konsul H.C. Eduard Meyer (eingegangen 1908)
 MARKK 33.215:16

Beide *Daedongyeojido*-Sätze enthalten Karten mit den Stadtplänen des heutigen Seoul und dem Umland jenseits der Stadtmauern. Die königliche Hauptstadt ist im Zentrum der Umgebungskarte als gelbe Fläche dargestellt. Diese Farbwahl erinnert an mehrfarbige Provinzkarten Koreas, auf denen gemäß den traditionellen Richtungsfarben Gelb für das Zentrum mit der Hauptstadt gewählt wurde.

Beide *Daedongyeojido*-Sätze enthalten Karten mit den Stadtplänen von Hanyang, dem heutigen Seoul (*Doseongdo* 都城圖) und dem Umland jenseits der Stadtmauern (*Gyeongjo obudo* 京五部圖). Für die Kolorierung der Karten kamen vier Farbtöne zum Einsatz: Rot, Blau, Gelb und Grün. Die Kolorierungsart unterscheidet sich an mehreren Stellen. Während die Seoul umgebenden Bergketten auf dem gedruckten Stadtplan durchgehend hellgrün eingefärbt sind, wurden in der handgezeichneten Version der Karte mehrere Grüntöne eingesetzt. Auf der gedruckten Karte des Umlandes von Seoul wurden die schwarz gedruckten Bergketten mit einem Grünton übermalt, in der handgezeichneten Version wurden sie durchgehend mit schwarzer Tusche gezeichnet und blieben unkoloriert. Im gedruckten Kartenset sind Straßen durch rote Linien veranschaulicht, während auf der handgezeichneten Karte sowohl rote als auch schwarze Linien Straßen darstellen. Die Wasserwege sind in beiden Sets mit blauer Farbe versehen, insbesondere der im Süden der Stadt fließende Han-Fluss. Die königliche Hauptstadt ist im Zentrum der Umgebungskarte als gelbe Fläche dargestellt. Diese Farbwahl erinnert an mehrfarbige Provinzkarten Koreas, auf denen gemäß den traditionellen Richtungsfarben Gelb für das Zentrum mit der Hauptstadt gewählt wurde. Auf dem Stadtplan von Hanyang sind die Areale der Paläste und wichtige Kultstätten ebenfalls gelb koloriert und mit einer roten Umrandung versehen. Beide Karten weisen zahlreiche Beschriftungen auf, wobei auf der gedruckten Karte die Verwaltungsbezirke (*bang* 坊) zusätzlich als blaue Kartuschen dargestellt wurden.

Korea, after 1861
 cartographer Kim Jeong-ho 金正浩
 manuscript map
 dimensions each 30 x 40 cm
 collection Konsul H.C. Eduard Meyer (access 1908)
 MARKK 33.215:16

Both *Daedongyeojido* sets contain maps with city maps of Seoul and the surrounding area outside the city walls. The royal capital is represented as a yellow area in the centre of the map of the surroundings. The choice of this colour is reminiscent of multi-coloured maps of the provinces of Korea, on which the colour yellow was chosen for the centre with the capital, in keeping with the traditional system of colours associated with the cardinal directions.

Both *Daedongyeojido* sets contain maps with city maps of Hanyang, today's Seoul (*Doseongdo* 都城圖) and the surrounding area outside the city walls (*Gyeongjo obudo* 京五部圖). Four colours were used in colouring the maps: red, blue, yellow and green. The type of colouring varies in several places. While the mountain ranges surrounding Seoul are consistently shown on the printed city map in light green, several different shades of green are used on the hand-drawn map. On the printed map of the environs of Seoul the mountain ranges, printed in black, were then painted over in green, while in the hand-drawn map they were consistently drawn in black ink. In the printed map set, roads are depicted by red lines while on the hand-drawn map both red and black lines denote roads. Waterways are shown on both sets in blue, in particular the Han River, which flows in the south of the city. The royal capital is represented as a yellow area in the centre of the map of the surroundings. The choice of this colour is reminiscent of multi-coloured maps of the provinces of Korea, on which the colour yellow was chosen for the centre with the capital, in keeping with the traditional system of colours associated with the cardinal directions. The palace precincts and important cultic sites on the city map of Hanyang are similarly coloured yellow and given a red outline. Both maps contain numerous captions, whereby the administrative districts (*bang* 坊) on the printed map are additionally shown as blue cartouches.

Diana Lange

Farbuntersuchung

Für die farbige Ausgestaltung der beiden Karten wurden unterschiedliche Farbmittel verwendet, was den Schluss nahelegt, dass sie zu unterschiedlichen Zeitpunkten bzw. an verschiedenen Orten koloriert wurden. Der Holzblockdruck (MARRK 12.24:138) wurde mit roter Mennige, einem gelben, organischen Farbstoff (wahrscheinlich Gummigutti), blauem Indigo und einem Kupfergrünpigment (aufgrund der Anwesenheit von Chlor könnte es sich um Atacamit handeln) koloriert. In der Manuskriptkarte (MARRK 33.215:16) hingegen wurden roter Zinnober, gelbes Auripigment (mit geringen Mengen von Zinnober) sowie Berliner Blau, welches mit Bleiweiß ausgemischt wurde, nachgewiesen. Die grünen Farbpartien wurden durch Mischung von Berliner Blau mit einem organischen gelben Farbstoff gestaltet.

Colour analysis

Different pigments were used in colouring these two maps, which suggests that they may have been coloured at different times or in different places. The woodblock print (MARKK 12.24:138) was coloured using minium, a yellow organic pigment (probably gamboge), blue indigo and a copper green pigment (since chlorine is present, it could be atacamite). In the manuscript map (MARKK 33.215:16), in contrast, vermilion, yellow orpiment (with faint traces of vermilion), as well as Prussian Blue blended with white lead were identified. The green coloured elements were coloured using a mixture of Prussian Blue and an organic yellow colourant.

Oliver Hahn, Peter Zietlow

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Gyeongjo obudo 京五部圖, in Kang Hong-bin 2013, 88.

Gyeongjo obudo 京五部圖, *Doseongdo* 都城圖 und *Daedongyeojido* 大東輿地圖, in Han'guk Kojidojip

P'yŏnch'an Wiwŏnhoe 2012, 334, 339, 342, 349–50, 352–57.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Einträge von Susanne Knödel in der Datenbank des MARKK / entries by Susanne Knödel in the MARKK database; Han'guk Kojidojip P'yŏnch'an Wiwŏnhoe 2012; Jang et al. 2018, 146–147; Jang 2017; Jang 2006; Kang Hong-bin 2013; Ledyard 1994; National Museum of Korea 2007; Short 2012.

4.2

Dori-pyo

4.2

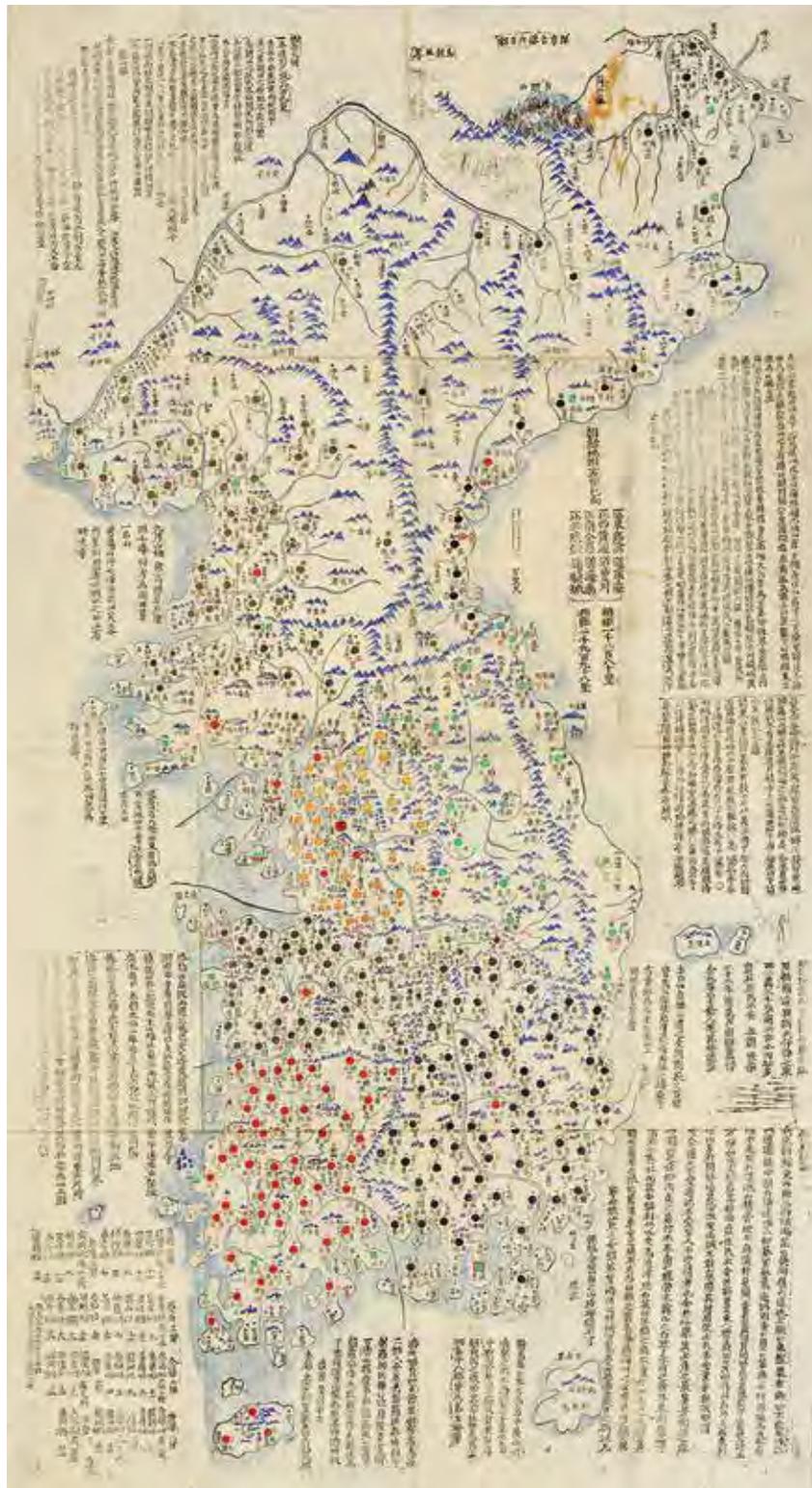
Dori-pyo

Fig. 4.2-1: *Dori-pyo* 道里標. | Meilentabelle der Provinzen. | Tables showing the miles between provinces.

Korea, 1820er Jahre
 handkolorierter Holzblockdruck
 Maße 103 x 58 cm
 Sammlung Prof. Carl Gottsche (eingegangen 1912)
 MARKK 12.24:39

Diese Karte Koreas ist Teil eines Atlas mit Entfernungstabellen. Zur Unterscheidung der Provinzen Koreas wurden verschiedenfarbige Symbole verwendet. Die Farbwahl basiert auf den traditionellen Richtungsfarben der chinesischen Fünf-Elemente-Lehre. Dementsprechend steht beispielsweise Gelb für das Zentrum mit der Hauptstadt, Grün für den Osten und Rot für den Süden.

Diese Karte Koreas ist Teil eines Atlas, welcher Tabellen in Form eingefalteter Blätter enthält. Die Ortsnamen auf der Karte sind nummeriert, ihre Nummern findet man in den Tabellen wieder. Dort sind die Entfernungen der Orte zu Seoul und untereinander angegeben. Bis auf dieses Exemplar ist kein Kartenset mit kompletten Tabellen nachweisbar.

Die Karte wurde unter Anwendung der Holzblocktechnik gedruckt und anschließend handkoloriert. Sie zählt zur Kategorie der *Paldo jeondo* 八道全圖 („Vollständige Karte der acht Provinzen“). Zur Unterscheidung der Provinzen Koreas wurden keine Provinzgrenzen eingezeichnet, sondern Symbole in verschiedenen Farben verwendet. Dabei wurden die zur selben Provinz gehörigen Distriktnamen mit gleichfarbigen Kreisen versehen. Die Farbwahl basiert auf den traditionellen Richtungsfarben der chinesischen Fünf-Elemente-Lehre (*wu xing* 五行). Dementsprechend steht Gelb für das Zentrum mit der Hauptstadt, Grün für den Osten, Rot für den Süden, Weiß für den Westen und Schwarz für den Norden. Dieses Farbschema kam in Korea erstmalig im Jahr 1463 auf einer Karte des Kartographen Jeong Cheok (1390–1475) zum Einsatz und beeinflusste die Gestaltung späterer Karten wesentlich. Mit gelegentlichen Abweichungen und Variationen fand es bis in das 19. Jahrhundert hinein Verwendung. Verschiedene farbige Symbole (gelbe Punkte sowie grüne Vierecke) kennzeichnen ausgewählte Orte mit militärischer und administrativer Bedeutung. Die Hauptstädte der einzelnen Provinzen wurden durch rote Kreise markiert. Eine Legende zu dieser Symbolik existiert nicht, was den Schluss zulässt, dass sie allgemein bekannt war. Die vorliegende Karte repräsentiert beispielhaft die funktionelle Verwendung von Farben, um administrative Einheiten voneinander zu unterscheiden.

Korea, 1820s
 hand-coloured woodblock print
 dimensions 103 x 58 cm
 collection Prof. Carl Gottsche (access 1912)
 MARKK 12.24:39

This map of Korea is part of an atlas with distance tables. Differently coloured symbols were used to distinguish the provinces of Korea. The choice of colour is based on the traditional colours associated with the cardinal directions in the Chinese doctrine of the Five Elements. In keeping with this, yellow stands for instance for the centre with the capital, green for the East, red for the South.

This map of Korea is part of an atlas containing tables in the form of folded in pages. The names of the towns are numbered, and their numbers can be found again in the tables. The distances of the towns to Seoul and between each other are given there. No map set with complete tables has been found apart from this example.

The map was printed using the woodblock printing method and then coloured by hand. It belongs to the category of *Paldo jeondo* 八道全圖 (‘Complete map of the eight provinces’). No borderlines were drawn to distinguish the provinces of Korea, symbols in different colours being used instead. In this method, the names of districts belonging to the same province were shown by circles in the same colour. The choice of colour was dictated by the traditional association of colours with the cardinal directions in East Asian thinking based on the Chinese doctrine of the Five Elements (*wu xing* 五行). In keeping with this, yellow stands for the centre with the capital, green for the East, red for the South, white for the West and black for the North. This colour scheme was used in Korea for the first time in 1463 on a map of the cartographer Jeong Cheok (1390–1475) and was a major influence on the design of later maps. With occasional divergences and variations, it continued to be used well into the nineteenth century. Various colour-coded symbols (yellow, mauve, and red points as well as green squares) denote selected locations of military or administrative importance. The individual provincial capitals are marked by red circles. No legend explaining these symbols exists, which suggests that they were generally understood. The map here is a representative example of the functional use of colour coding to distinguish different administrative units.



Fig. 4.2-2: Kartenausschnitt: die Distrikte der Hauptstadtprovinz wurden mit gelben Kreisen versehen, das heutige Seoul wurde mit einem großen roten Kreis und dem Schriftzeichen 京 („Hauptstadt“) markiert. | Section of the map: The districts of the province in which the capital is located are shown as yellow circles, today's Seoul is marked with a large red circle and the character 京 ('capital').

Rechts neben Korea sieht man einen leiterähnlichen 100-Meilen-Maßstab, den der Kartograph Jeong Sang-gi (1678–1752) im 18. Jahrhundert erstmals einsetzte und damit die Genauigkeit koreanischer Landkarten auf eine neue Stufe hob. Am Kartenrand befinden sich Texte mit geographischen und historischen Erläuterungen zu Korea und den einzelnen abgebildeten Regionen. Die Karte zeigt die für ostasiatische Karten übliche Kolorierung der Wasserwege und Meere, während die Landmasse unkoloriert blieb. Der von den Koreanern seit Jahrhunderten als heilig angesehene Berg Paektu an der Grenze zwischen dem heutigen Nordkorea und China ist vulkanischen Ursprungs und wurde im Norden der Karte als blau umrandeter und blau kolorierter Kratersee dargestellt. Die für koreanische Geographie und Karten ebenfalls typischen Bergketten, die sich wie Arterien durch die gesamte Region winden und ihren Ursprung in der Region des Peaktusan haben, weisen dieselbe Kolorierung auf.

On the right next to Korea a ladder-shaped 100 miles scale can be seen, which was first used by the cartographer Jeong Sanggi (1678–1752) in the eighteenth century, thus raising the accuracy of Korean maps to an entirely new level. At the margin of the map are texts with geographical and historical annotations on Korea and the individual regions shown. The map exhibits the typical East Asian colour scheme for waterways and the sea, while the land masses remained uncoloured. Mount Paektu on the border between today's North Korea and China, which has been regarded as sacred for centuries by Koreans, is volcanic in origin and was depicted in the north of the map as a blue-bordered and blue-coloured caldera lake. The mountain ranges, also typical for Korean geography and maps, which wind like arteries through the entire region and originate in the Peaktusan region, are similarly coloured.

Diana Lange

Farbuntersuchung

Die Kolorierungen wurden fast ausschließlich mit anorganischen Pigmenten ausgeführt. Die Palette weist roten Zinnober, gelbes Auripigment, Bleiweiß, Berliner Blau und ein grünes Kupferarsenatpigment (ggf. Schweinfurter Grün) auf. Einziges organisches Pigment ist der blaue Indigo, der, neben Azurit, für die Kolorierung des Meeres und für die Gestaltung violetter Farbpartien – in Ausmischung mit Zinnober und Bleiweiß – Verwendung fand.

Colour analysis

The colouration here was done using almost exclusively anorganic pigments. The palette of those identified here includes vermilion, yellow orpiment, white lead, Prussian Blue and a green copper acetoarsenite pigment (possibly Paris Green, known in Germany as Schweinfurt green). The only organic pigment is blue indigo, which, together with azurite, was used to colour the sea and to achieve mauve areas – blended with vermilion and white lead.

Oliver Hahn, Peter Zietlow

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Jang et al. 2018, 146–147.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Einträge von Susanne Knödel und Katharina Süberkrüb in der Datenbank des MARKK / entries by Susanne Knödel und Katharina Süberkrüb in the MARKK database; Jang et al. 2018, 146–147; Jang 2017, 370–387; Ledyard 1994, 235–345; Pegg 2014; Yang Bo-gyeong, I Hyeon gun and Mun Sang-myeong 2016.

4.3

Tianxia yutu

4.3

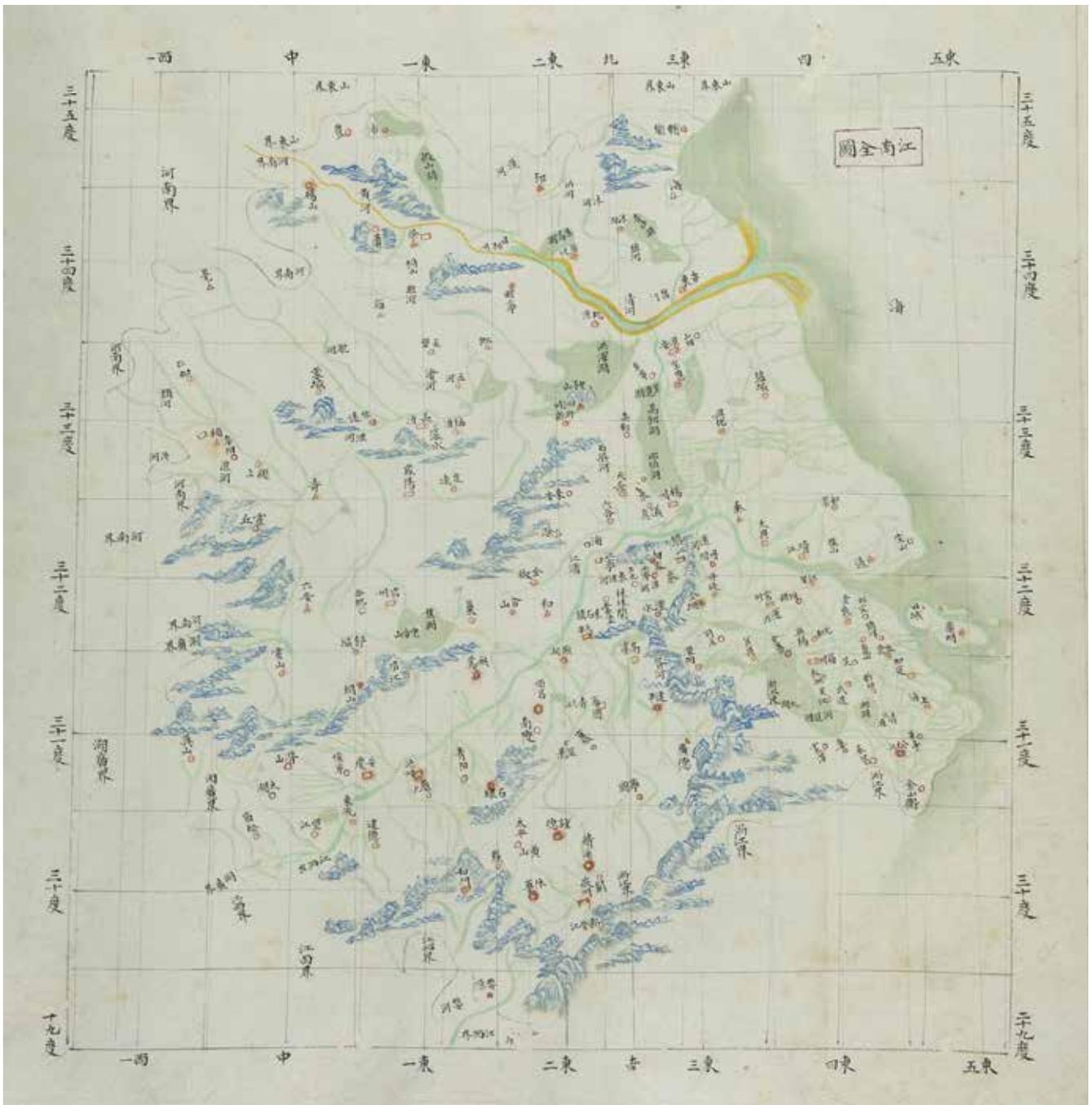
Tianxia yutu

Fig. 4.3-1: *Tianxia yutu* 天下輿圖. | Karte des Reiches, Detail: Provinz Jiangnan. | Map of the Empire, detail: province Jiangnan.

China, frühes 18. Jh.

Rolle mit Manuskriptkarten

Maße 60 x 1500 cm

Ankauf I.F.G. Umlauff (1906, lt. Verkäuferangabe „aus dem kaiserlichen Palast in Peking“)

MARKK 640:07

Restauriert mit Mitteln der Ernst von Siemens-Kunststiftung

Die Kartenrolle mit 25 Karten der Provinzen, Grenzregionen und Interessengebiete Chinas entstand im Rahmen eines der umfangreichsten Kartierungsprojekte der chinesischen Geschichte durch enge Zusammenarbeit jesuitischer Missionare und kaiserlicher Beamter. Eine Besonderheit ist die gleichzeitige Verwendung der europäischen Projektionsmethode und des in China üblichen rechtwinkligen Koordinatennetzes.

Die Kartenrolle im Format einer traditionellen ostasiatischen Handrolle enthält 25 handgezeichnete Karten der chinesischen Kernprovinzen und Grenzregionen. Die Karten entstanden im Rahmen eines der umfangreichsten Kartierungsprojekte der chinesischen Geschichte, in welchem Chinesen und Europäer eng zusammenarbeiteten. Zu Beginn des 18. Jahrhunderts betraute der Kangxi-Kaiser (reg. 1661–1722) eine Gruppe jesuitischer Missionare mit der Vermessung und kartographischen Erfassung Chinas und seiner Außengrenzen. Dieses Vorhaben absolvierten sie in Kooperation mit kaiserlichen Beamten. Als Ergebnis des Zusammenspiels europäischer und chinesischer Kartographietraditionen wurden zunächst Karten als Holzblockdrucke und später im Kupferstichverfahren produziert. Das erste Kartenwerk wurde 1717 gedruckt und unter dem Namen „Kangxi-Atlas“ bekannt. Das äußere Erscheinungsbild, die administrativen Einteilungen und die verwendeten chinesischen Schriftzeichen auf den im MARKK vorliegenden Karten legen die Schlussfolgerung nahe, dass sie auf Basis des „Kangxi-Atlas“ zwischen 1719 und 1723 per Hand angefertigt wurden. Gemäß dem internen Objektverzeichnis des Museums wurde die Kartenrolle im Jahr 1906 angekauft und stammt „aus dem Kaiserlichen Palast in Peking“. Die Kartenrolle ist zurzeit Gegenstand eines Provenienzforschungsprojekts. Möglicherweise gehört sie zu den Objekten, die im Zuge der Plünderungen während des Boxeraufstandes im Jahr 1900 aus dem Kaiserpalast entwendet wurden.

Im Gegensatz zu den gedruckten Karten, welche unkoloriert blieben, kamen auf den vorliegenden

China, early 18th century

scroll with manuscript maps

dimensions 60 x 1500 cm

purchased I.F.G. Umlauff (1906, according to the seller 'from the Imperial Palace in Peking')

MARKK 640:07

restored with funds from the Ernst von Siemens-Kunststiftung

This map scroll containing 25 hand-drawn maps of the provinces of the Chinese heartland, the frontier regions and areas of interest for China was drawn up as part of one of the most comprehensive mapping projects of Chinese history, on which Jesuit missionaries and Chinese officials worked in close collaboration. A special feature is the simultaneous use of the European projection method and the rectangular grid system customarily used in China.

This map scroll in the format of a traditional East Asian hand scroll contains 25 hand-drawn maps of the provinces of the Chinese heartland and the frontier regions. The maps were drawn up as part of one of the most comprehensive mapping projects of Chinese history, on which European and Chinese cartographers worked in close collaboration. At the beginning of the eighteenth century the Kangxi Emperor (r. 1661–1722) entrusted a group of Jesuit missionaries with the surveying and mapping of China and its outer borders. They carried out this task together with imperial officials. As a result of this cooperation between European and Chinese cartographic traditions, maps were first of all produced as woodblock prints and later by copperplate engraving. The first map series was printed in 1717 and became known under the name of 'Kangxi Atlas'. The outward appearance, the division into administrative jurisdictions and the use of Chinese characters on the maps in the MARKK suggest that they were based on the 'Kangxi Atlas' and drawn up by hand between 1719 and 1723. According to the Museum's internal object directory, the map scroll was purchased in 1906 and came 'from the Imperial Palace in Peking'. The map scroll is currently the subject of a provenance research investigation. It may possibly belong to the objects which were taken from the Imperial Palace in the looting which took place during the Boxer Rebellion in 1900.

In contrast to the printed maps, which remained uncoloured, the manuscript maps here use several colours. The cartographer used black ink for the annotations, the names of the various provinces or frontier regions were given in addition a rectangular frame in a red-mauve colour.

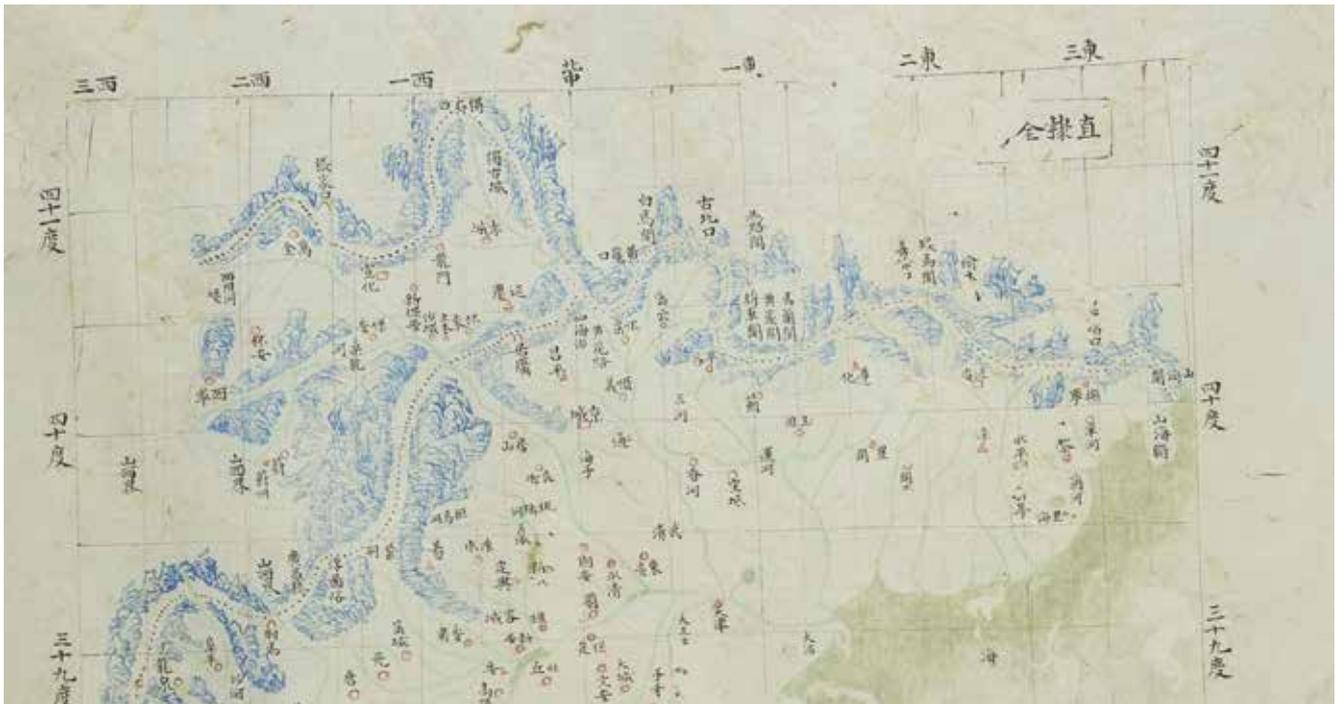


Fig. 4.3-2: Kartenausschnitt: nördlicher Teil der Provinz Zhili 直隸 mit durch die blauen Berge verlaufender Großer Mauer und durch Peking (京城) verlaufendem Nullmeridian (北中). | Section of the map: the northern part of Zhili Province 直隸 with the Great Wall running through the blue mountains and the zero meridian (北中) running through Peking (京城).

Manuskriptkarten mehrere Farben zum Einsatz. Der Kartograph verwendete für die Beschriftungen schwarze Tusche, die Namen der jeweiligen Provinzen bzw. Grenzregionen wurden zusätzlich mit einem rot-violett-farbigen eckigen Rahmen versehen. Berge wurden blau und Gewässer grün koloriert – mit Ausnahme des Gelben Flusses. Er schlängelt sich als gelbe Linie durch mehrere Provinzen. Unterschiedliche rote Symbole kennzeichnen den administrativen Status verschiedener Orte. Die Große Mauer ist als gepunktete Linie dargestellt. Eine Besonderheit dieser Kartenrolle ist die gleichzeitige Verwendung der europäischen Projektionsmethode mit Längen- und Breitengraden (schwarz) und des in China üblichen rechtwinkligen Koordinatennetzes (rot-violett), wobei Peking als Nullmeridian angenommen wurde.

Der Titel der Kartenrolle *tianxia yutu* – „Abbild des ganzen Territoriums unter dem Himmel“ – reflektiert die chinesische Wahrnehmung des Kaiserreichs. Darin galt der Kaiser als Vertreter der kosmischen Ordnung und legitimierte seine Herrschaft durch ein vom Himmel erteiltes Mandat. Bis heute lautet die Eigenbezeichnung für China *Zhongguo* – „Reich der Mitte“, den Namen „China“ etablierten Europäer – vermutlich in Anlehnung an die Qin Dynastie (221–207 v. Chr.), die erste Dynastie des Chinesischen

Mountains were coloured blue and watercourses green – with the exception of the Yellow River. It meanders through several provinces as a yellow line. Different red symbols denote the administrative status of various towns. The Great Wall is shown as a dotted line. A special feature of this map is the simultaneous use of the European projection method with lines of longitude and latitude (in black) and the rectangular grid system customarily used in China (in red-mauve), whereby Peking is taken as the prime meridian.

The title of the map scroll, *tianxia yutu* – ‘Illustration of all the lands under the Heavens’ – reflects the Chinese perception of the Empire. In this, the Emperor was considered to be the representative of the cosmic order and legitimated his rule as a mandate conferred by the Heavens. To this day China’s designation for itself is *Zhongguo* – ‘The Middle Kingdom’, the name ‘China’ was established by Europeans – probably derived from the Qin Dynasty (221–207 BCE), the first dynasty of the Chinese Empire. The Chinese view of the world was correspondingly marked by a strong Sinocentrism and sense of superiority right up to the nineteenth century. Early Chinese maps of the world show an oversized China in the centre while both the neighbouring regions and the ‘rest of the world’ only play a marginal role and are depicted accordingly on these maps around the periphery. This is

Kaiserreichs. Entsprechend war die chinesische Weltordnung bis ins 19. Jahrhundert stark vom Sinozentrismus und einem Überlegenheitsgefühl geprägt. Frühe chinesische Weltkarten präsentierten China überdimensional im Zentrum, während sowohl die Nachbarregionen als auch „der Rest der Welt“ eine marginale Rolle spielten und dementsprechend auf diesen Karten am Rand dargestellt wurden. In vergleichbarer Weise war auf eurozentrisch geprägten Weltkarten Europa mit großer Selbstverständlichkeit zentral platziert.

Farbuntersuchung

Die roten Symbole auf der Karte wurden mit Zinnober, die blauen Berge mit Azurit gestaltet. Für die Kolorierung der grünen Wasserflächen fanden zwei verschiedene Farbmittel Verwendung. Während die Flüsse mit einem Kupfergrünpigment (ggf. Malachit) gezeichnet wurden, kam für das Meer ein organischer Farbstoff zur Anwendung. Auch das für die Kolorierung des Gelben Flusses eingesetzte gelbe Farbmittel ist ein organischer Farbstoff (wahrscheinlich Gummigutti). Die verschiedenen Kartennetze wurden mit violetter Karmin und schwarzer Tusche gezeichnet. Diese Farbwahl orientierte sich offenbar an der Tradition, in zweifärbig gestalteten chinesischen Atlanten die Namen der zeitgenössischen geographischen Gebiete schwarz und die historischen Orte rot darzustellen. Im vorliegenden Fall wurde das traditionelle chinesische Gitternetz rot gestaltet.

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

„Kangxi Atlas“, *Huangyu quanlan fen sheng tu* 皇輿全覽分省圖, 1721–1722, Manchu Foundation: <https://qingmaps.org/maps/kangxi-1721>; Library of Congress: <http://hdl.loc.gov/loc.gmd/g7821fm.gct00232>.

comparable to the Eurocentric maps of the world which place Europe in the centre of the map as if it were an obviously self-evident fact.

Diana Lange

Colour analysis

The red symbols on the map were coloured using vermilion, the blue mountains with azurite. Two different pigments were used in the colouration of the green areas of water. While the rivers were drawn using a copper green pigment (possibly malachite), an organic pigment was used for the sea. The yellow colouring agent used for the Yellow River is also organic (probably gamboge). The various map grids were drawn with mauve cochineal carmine and ink (carbon black). This choice of colours apparently followed the traditional practice in two-coloured Chinese atlases of printing the names of the current geographical territories in black and the historical towns in red. In this case the traditional Chinese gridlines were coloured red.

Oliver Hahn, Peter Zietlow

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Einträge von Susanne Knödel in der Datenbank des MARKK / entries by Susanne Knödel in the MARKK database; Cams 2017; Fuchs 1943; Lange forthcoming.

4.4

Jeolla

4.4

Jeolla

Fig. 4.4-1: *Jeolla-do* 全羅道. | Karte der Provinz Jeolla. | Map of Jeolla Province.

Korea, vermutlich frühes 18. Jh.

Manuskriptkarte

Maße 105 x 63 cm

Provenienz und Eingangsdatum unbekannt

MARKK xx SOAS 718

Restauriert mit Mitteln der Rudolf-August Oetker-Stiftung

Diese Karte gehörte vermutlich zu einem Kartenset, das ganz Korea abbildete. Für die Kolorierung kamen die Farben Rot und Blau zum Einsatz. Dieses Farbschema ist auf vielen koreanischen Provinzkarten des 18. und 19. Jahrhunderts zu finden. Durch den Einsatz von Farben und Symbolen werden verschiedene Informationen kommuniziert, wie beispielsweise die Lage der Distrikte durch rote Kreise.

Diese Karte der im Südwesten Koreas liegenden Provinz Jeolla gehörte ursprünglich vermutlich zu einem Kartenset, das ganz Korea abbildete (*Dongguk Jido* 東國地圖, „Karte des Landes im Osten“). Zu Jeolla gehören zahlreiche Inseln, die im Küstenbereich zu sehen sind, insbesondere die große Insel Jeju im Süden.

Für die mit Tusche gezeichnete Karte kamen für die Kolorierung die Farben Rot und Blau zum Einsatz. Dieses Farbschema ist auf vielen anderen koreanischen Provinzkarten des 18. und 19. Jahrhunderts zu finden. Diese Karte weist ebenfalls das für koreanische Karten dieser Zeit typische Kolorierungssystem auf, bei dem die Meeresflächen und Flüsse vollständig koloriert wurden und die Landflächen unkoloriert blieben. Die Ausnahme bilden die charakteristischen Bergketten.

Die Karte zeigt exemplarisch, in welcher Form Farben und Symbole zum Einsatz kamen, um verschiedene Informationen zu kommunizieren. Reiserouten über Land und Wasser stellte der Kartograph als rote Linien dar, es gibt jedoch keine Maßeinteilungen. Die Lage der einzelnen Distrikte kennzeichnete er mit großen roten Kreisen, die jeweiligen Namen schrieb er mit schwarzer Tusche daneben. Die Provinzhauptstadt Jeonju im Norden Jeollas wurde mit einem roten Punkt markiert, der durch eine Umrandung mit einem Bogenmuster die Gestalt einer Blüte annahm. Die Lage der beiden Marinestützpunkte im Südosten und Südwesten der Provinz wurde durch rote Vierecke repräsentiert, Militärstützpunkte kennzeichnete der Kartograph mit roten Punkten, umgeben von einer stilisierten Mauer. Die Farbe Rot fand auch bei der Darstellung von Leuchtfuern auf vereinzelt Bergspitzen im Küstenbereich Verwendung. Die auf dieser Karte für die Codierung von

Korea, probably early 18th century

manuscript map

dimensions 105 x 63 cm

provenance and access date unknown

MARKK xx SOAS 718

restored with funds from the Rudolf-August Oetker-Stiftung

This map probably belonged originally to a map set showing the whole of Korea. The colours red and blue were used in colouring the map. This colour scheme can be found on many other maps of the Korean provinces from the eighteenth and nineteenth centuries. The colours and symbols are used to convey different types of information, for instance the location of the districts by means of red circles.

This map of Jeolla Province in south-western Korea probably belonged originally to a map set showing the whole of Korea (*Dongguk Jido* 東國地圖, ‘Map of the Eastern Country’). Numerous islands belong to Jeolla, and can be seen here off the coast, in particular the large island of Jeju in the south.

The colours red and blue were used in colouring the map, which was drawn in ink. This colour scheme can be found on many other maps of the Korean provinces from the eighteenth and nineteenth centuries. The map here also shows the typical system of colouring in this period, the sea and the rivers being coloured in full while the land is uncoloured. The exception to this are the characteristic mountain ranges.

The map is an excellent example of the way in which the colours and symbols were used to convey different types of information. The cartographer depicted travel routes via land or water by red lines, they are however not shown to scale. He denoted the location of the individual districts by means of large red circles, writing their names next to them in black ink. The provincial capital Jeonju in the north of Jeolla was marked with a red point framed by an arch pattern, giving it the form of a flower. The locations of the two naval bases in the south-east and south-west of the province were represented by red squares, military garrisons were identified by red points surrounded by a stylized defensive wall. The colour red was also used to represent the signalling beacons on scattered mountain peaks in the coastal region. The symbols used on this map for such coded information can also be found on many other Korean maps. Their meaning was probably generally understood, since there are no separate legends.

Diana Lange



Fig. 4.4-2: Kartenausschnitt: nördlicher Teil von Jeolla mit der Hauptstadt Jeonju 全州im Zentrum. | Map section: the northern part of Jeolla with the capital Jeonju 全州in the centre.

Informationen verwendeten Symbole sind auf zahlreichen anderen koreanischen Karten zu finden. Ihre Bedeutung war wahrscheinlich allgemein bekannt, da keine separate Legende existiert.

Farbuntersuchung

Die roten Farbpartien wurden mit Zinnober – in Ausmischung mit Bleiweiß –, die blauen Partien mit Berliner Blau – auch in Ausmischung mit Bleiweiß –, gestaltet. Als Schwarzpigment wurde Ruß nachgewiesen. Der synthetische Farbstoff Berliner Blau wurde erstmals 1706 in Europa produziert. Die Tatsache, dass er auf einer koreanischen Karte nachgewiesen wurde, die auf das frühe 18. Jahrhundert datiert wird, könnte ein Hinweis darauf sein, wie schnell dieser neue Farbstoff auch in Ostasien Anwendung fand – oder darauf, dass die Datierung falsch ist.

Colour analysis

The red areas here were coloured using vermilion – blended with white lead –, in the blue parts with Prussian Blue, also blended with white lead. The black pigment was identified as carbon black. The synthetic dye known as Prussian Blue was produced for the first time in Europe in 1706. The fact that it has been identified on a Korean map dated to the early eighteenth century may indicate just how quickly this new dye also came into use in East Asia – or that the dating is wrong.

Oliver Hahn, Peter Zietlow

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Jeollanamdo Jeollabukdo cheondo, Library of Congress:
<https://lccn.loc.gov/93684199>.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Einträge von Susanne Knödel in der Datenbank des MARKK / entries by Susanne Knödel in the MARKK database; Jang et al. 2018, 146–147; Jang 2017, 370–387; Ledyard 1994, 235–345.

4.5

Hwanghae

4.5

Hwanghae

Fig. 4.5-1: Hwanghae-do 黃海道 | Karte der Provinz Hwanghae. | Map of Hwanghae Province.

Korea, Ende 18. Jh.

Kartograph Shin Gyeong-jun 申景濬 (1712–1781)

Manuskriptkarte

Maße 109 x 123 cm

Sammlung Prof. Carl Gottsche (eingegangen 1912)

MARKK 12.24:52

Korea, end of 18th century

cartographer Shin Gyeong-jun 申景濬 (1712–1781)

manuscript map

dimensions 109 x 123 cm

collection Prof. Carl Gottsche (access 1912)

MARKK 12.24:52



Fig. 4.5-2: Detail: Die Stadt Hwangju 黃州 ist von Mauern umgeben im oberen Teil zu sehen. | Detail: The city of Hwangju 黃州 surrounded by walls can be seen at the top of the map.

Die Karte zeigt einen Teil der heute in Nordkorea liegenden Provinz Hwanghae. Sie wurde mit Tusche gezeichnet und mit mehreren Farben koloriert. Das für koreanische Karten typische Kolorierungssystem mit vollständig kolorierten Meeresflächen und Flüssen und unkolorierten Landflächen ist ebenso gut zu erkennen wie die charakteristische Betonung der Bergketten.

Die Karte zeigt einen Teil der heute in Nordkorea liegenden Provinz Hwanghae. Im Jahr 1770 fertigte der Kartograph Shin Gyeong-jun 申景濬 (1712–1781) auf Basis eines Rastersystems mit Längen- und Breitengraden Gesamtkarten Koreas an, bestehend aus acht einzelnen Provinzkarten (*Dongguk Jido* 東國地圖, „Karte des Landes im Osten (siehe vorheriges Kapitel) [Korea]“). Shin Gyeong-jun's Karten bildeten im 19. Jahrhundert die Basis für die „Territoriale Karte des Großen Ostens [Korea]“ (*Daedongyeojido* 大東輿地圖). Diese erste detaillierte Gesamtkarte Koreas erstellte der Kartograph Kim Jeong-ho (1804–1866) im Jahr 1861. Die vorliegende Karte ist vermutlich die einzige erhaltene Kopie der von Shin Gyeong-jun produzierten Karte der Provinz Hwanghae.

The map shows part of the province of Hwanghae, which lies today in North Korea. It was drawn in ink and coloured using several colours. The typical colouring system on Korean maps with the sea and the rivers being coloured in full while the land is uncoloured can be clearly seen, as can the characteristic prominence given to the mountain ranges.

The map shows part of the province of Hwanghae, which lies today in North Korea. In 1770 the cartographer Shin Gyeong-jun 申景濬 (1712–1781) made a map of the whole of Korea based on a grid system with degrees of longitude and latitude, consisting of eight individual province maps (*Dongguk Jido* 東國地圖 ‘Map of the eastern Country’ [Korea]). Shin Gyeong-jun's maps were the basis for the creation of the ‘Territorial Map of the Great East [Korea]’ (*Daedongyeojido* 大東輿地圖) in the nineteenth century. This, the first detailed map of the entire country, was drawn up by the cartographer Kim Jeong-ho (1804–1866) in 1861. The map you see here is probably the only surviving copy of the map of Hwanghae Province produced by Shin Gyeong-jun.

Die Karte verbindet eine realitätsnahe und von Kosmologie geleitete bildliche Landschaftsdarstellung mit einer auf Vermessung basierenden akkuraten Wiedergabe der Topographie. Sie wurde mit Tusche gezeichnet und mit mehreren Farben koloriert. Das für koreanische Karten typische Kolorierungssystem mit vollständig kolorierten Meeresflächen und Flüssen und unkolorierten Landflächen ist ebenso gut zu erkennen wie die charakteristische Betonung der Bergketten.

Auf dieser Karte kamen Farben und abstrakte Symbole zum Einsatz, um verschiedene Informationen über administrative und militärische Einheiten zu kommunizieren. Distrikte markierte der Kartograph durch große gelbe Kartuschen, in deren Zentrum er die jeweiligen Namen schrieb. Die Entfernungsangaben zum nächsten Distrikt schrieb er neben die Kartuschen. Die gelbe Farbe hat an einigen Stellen aus noch ungeklärten Gründen eine bräunliche Färbung angenommen. Bei vier Distrikten im Küstenbereich wurden die gelben Kartuschen mit zusätzlichen Mauerzacken versehen – ein Symbol für befestigte Städte. Die beiden größten Städte Hwangju (黃州) und Haeju (海州), aus deren Namen der Provinzname Hwanghae (黃海) abgeleitet wurde, stellte der Kartograph als von grauen Mauern umgebene Bereiche dar. Die auf und zwischen den Mauern dargestellten kleinen Häuser symbolisieren die teilweise namentlich erwähnten Stadttore. Rote Punkte mit danebenstehenden Beschriftungen innerhalb der beiden Städte geben Auskunft über die dort ansässigen Militär- und Regierungsposten. Die Namen der beiden Städte selbst wurden nicht verzeichnet. Die von Mauerzacken umgebenen großen blauen Halbkreise hinter mehreren Bergketten repräsentieren Bergfestungen. Auf der gesamten Karte verteilt finden sich bildliche Symbole in Form kleiner Häuser, welche vereinzelt mit den Namen von Klöstern versehen wurden. Im Küstenbereich markierte der Kartograph zahlreiche Leuchttürme. Die Bedeutung der an verschiedenen Stellen der Karte eingezeichneten roten und blauen Punkte ist nicht geklärt. Für diese Karte existiert keine separate Legende. Dafür gibt es verschiedene Erklärungen. Einerseits ist es möglich, dass die für die Codierung von Informationen verwendeten Symbole und Farben zur Zeit der Entstehung der Karte allgemein bekannt waren. Andererseits könnte der Kartograph bewusst keine Aufklärung zu den Farben und Symbolen geliefert haben, um ausschließlich Eingeweihten die Bedeutung zugänglich zu machen.

The map combines a realistic pictorial representation of the landscape shaped by cosmological ideas with an accurate reproduction of a topography based on surveying. It was drawn in ink and coloured using several colours. The typical colouring system on Korean maps with the sea and the rivers being coloured in full while the land is uncoloured can be clearly seen, as can the characteristic prominence given to the mountain ranges.

Colours as well as abstract symbols were used on this map to convey various types of information about military and administrative units. The cartographer marked districts by large yellow cartouches, writing their names in the centre. He wrote the distance to the next district next to the cartouches. For reasons unknown, the yellow colour has taken on a brownish tinge in some places. In the case of four districts in the coastal region the yellow cartouches have additional battlements – a symbol for fortified cities. The two largest cities Hwangju (黃州) and Haeju (海州), from which the name of the province, Hwanghae (黃海), is derived, are depicted by the cartographer as zones surrounded by grey walls. The tiny houses shown on or between the walls symbolize the city gates, which are sometimes mentioned by name. Red points with captions next to them inside the two cities give information about the military and governmental bases located there. The names of the two cities themselves were not given. The large blue semicircles surrounded by battlements behind several mountain ranges represent mountain fastnesses. Scattered across the entire map we find pictorial symbols in the shape of tiny houses, in a few cases identified by name as monasteries. In the coastal region the cartographer placed a number of signaling beacons. The meaning of the red and blue points added at various places on the map has not been definitively established. No separate legend to this map exists. There are several possible explanations for this. On the one hand it may be that the symbols and colour-coding used for the map were a matter of common knowledge at the time the map was made. On the other hand, the cartographer may have deliberately refrained from clarifying the colours and symbols in order to ensure that their meaning was only accessible to the initiated.

Diana Lange

Farbuntersuchung

Die Karte wurde im Wesentlichen mit anorganischen Pigmenten koloriert. Die Ausgestaltung der Berge erfolgte mit blauem Azurit, rote Bereiche wurden durch Ausmischung von Zinnober mit Bleiweiß, gelbe Partien durch Ausmischung von Auripigment und Bleiweiß gestaltet. Bei dem verwendeten Kupfergrünpigment handelt es sich wohl um Malachit. Einziges organisches Blaupigment ist Indigo, mit dem das Meer farblich gestaltet wurde.

Colour analysis

This map was largely coloured using inorganic pigments. The mountains were executed in blue azurite, red areas in a blend of vermilion and white lead, yellow ones with a blend of orpiment and white lead. The copper green pigment used is probably malachite. The only organic blue pigment is indigo, which was used to colour the sea.

Oliver Hahn, Peter Zietlow

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Karte der Provinz Gangwon, 2. Hälfte 18. Jh. / map of Gangwon Province, second half 18th century, Kyung Hee University Hye-Jung Museum, Treasure No. 1598/M944; Virtual Collection of Asian Masterpieces: <http://masterpieces.asemus.museum/masterpiece/detail.nhn?objectId=10597>.

Jang et al. 2018, 208–215.

Dongguk Jido 東國地圖 („Maps of the Eastern Country“), Jeong Sangki, Mitte 18. Jh., in Han’guk Kojidojip P’yönch’an Wiwönhoe 2012, 288.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Einträge von Susanne Knödel in der Datenbank des MARKK/ entries by Susanne Knödel in the MARKK database; Jang et al. 2018, 146–147; Jang 2017, 370–387; Jang 2006; Ledyard 1994, 235–345.

4.6

Yejido

4.6.1

Yejido Manuskriptkarten

4.6

Yejido

4.6.1

Yejido manuscript maps

Fig. 4.6.1-1: *Yejido* 輿地圖。| Handatlas, Detail: Provinz Hwanghae. | Hand atlas, detail: province Hwanghae.

Korea, spätes 18. Jh.

Manuskriptkarten

Maße 22,5 x 17,9 cm (zusammengeklappt), 22,5 x 35,8 (ausgeklappt)

Ankauf bei Klaus G. Rügge, Asien Art (1982)

MARKK 82.93:1

Dieser Atlas besteht aus 13 Karten, darunter Provinzkarten Koreas, eine Gesamtkarte Koreas, Karten der unmittelbaren Nachbarregionen China, Japan und der Mandschurei sowie eine Weltkarte. Obwohl insgesamt nur drei Farbtöne für die Kolorierung der Karten Verwendung fanden, gelang es dem Kartenzeichner, durch geschicktes Kombinieren dieser Töne eine große Bandbreite an Informationen wiederzugeben.

Korea, late 18th century

manuscript maps

dimensions 22,5 x 17,9 cm (folded), 22,5 x 35,8 (unfolded)

purchase Klaus G. Rügge, Asien Art (1982)

MARKK 82.93:1

This atlas contains 13 maps, including maps of the provinces of Korea and a map of the entire country, maps of the directly neighbouring countries China, Japan and Manchuria as well as a world map. Although only three colours were used in all on the maps, the draughtsman found ingenious methods to convey a great bandwidth of information by skilfully combining the colours.

4.6.2

Yeojido Holzblockdruck

4.6.2

Yeojido woodblock print



Fig. 4.6.2-1: Yeojido 輿地圖. | Handatlas, Detail: Provinz Jeolla. | Hand atlas, detail: province Jeolla.

Korea, ca. 1880

handkolorierte Holzblockdrucke

Maße 27,1 x 16,5 cm (zusammengeklappt); 27,1 x 33 cm (ausgeklappt)

Sammlung Prof. Carl Gottsche (eingegangen 1912)

MARKK 12.24:50

Korea, ca. 1880

hand-coloured woodblock prints

dimensions 27,1 x 16,5 cm (folded); 27,1 x 33 cm (unfolded)

collection Prof. Carl Gottsche (access 1912)

MARKK 12.24:50

Der gedruckte Handatlas ist ein typischer Vertreter der Atlanten, die in Korea im 19. Jahrhundert gedruckt und allgemein benutzt wurden. Er enthält insgesamt 14 Karten, unter anderem eine Karte Chinas mit der administrativen Organisation der Ming-Dynastie (1368–1644). Die Namen der beiden Hauptstädte Beijing und Nanjing wurden mit einem roten runden Rahmen versehen und zusätzlich mit einem roten Punkt markiert.

The printed hand atlas is a typical example of those printed in Korea in the nineteenth century, which were widely used. It contains 14 maps in total, including a map of China with the administrative organization of the Ming Dynasty (1368–1644). The names of the two capitals Beijing and Nanjing were framed in red and additionally marked with a red dot.

Im Laufe der Joseon-Dynastie (1392–1897), insbesondere ab dem 18. Jahrhundert, erfuhr die Kartenproduktion in Korea einen großen Aufschwung. Zu den populärsten und häufig verwendeten Kartenformaten zählten im 18. und 19. Jahrhundert sogenannte Handatlanten. Diese in großer Vielfalt produzierten Atlanten erfüllten den Zweck, Korea aus verschiedenen Perspektiven zu porträtieren: als Teil der Welt und Ostasiens, als Gesamtregion und aufgeteilt in seine Provinzen. Sie repräsentieren auf diese Weise die Wahrnehmung Koreas als eigenständigen Nationalstaat und unterstrichen gleichzeitig die Bedeutung der Beziehungen zu seinen Nachbarn.

Zur Sammlung des MARKK gehören zwei Vertreter solcher Atlanten: ein gedrucktes handkoloriertes sowie ein komplett handgefertigtes Exemplar. Letzteres enthält 13 eingefaltete Karten. Hierzu gehören Einzelkarten der acht Provinzen Koreas und eine Gesamtkarte Koreas, Karten der unmittelbaren Nachbarregionen China, Japan (inklusive des ehemaligen Insel-Königreiches Ryukyu, heute Okinawa) und der Mandschurei sowie eine Weltkarte. Die Titel der einzelnen Karten befinden sich auf der hinteren Umschlagseite. Die Ortsnamen auf den Karten weisen auf eine Entstehung zwischen 1795 und 1800 hin.

Der handgefertigte Atlas zeigt deutliche Spuren intensiver Nutzung. Sein Einband ist stark abgegriffen und verschmutzt. Es gibt auf den Karten keine Maßeinteilungen, sie enthalten viele Details und Erklärungstexte. Obwohl insgesamt nur drei Farbtöne (Rot, Blau und Gelb) für die Kolorierung der Karten Verwendung fanden, gelang es dem Kartenzeichner, durch geschicktes Kombinieren dieser Töne eine große Bandbreite an Informationen wiederzugeben. Die Kolorierung der Land- und Wasserflächen orientierte sich am üblichen Kolorierungssystem ostasiatischer Karten dieser Zeit: Meeresflächen, Flüsse und Seen wurden vollständig in einem hellen Blauton koloriert, während die Landflächen unkoloriert blieben. Eine Ausnahme bildet der Gelbe Fluss auf der Karte Chinas, der tatsächlich gelb dargestellt wurde. Wie auf vielen anderen koreanischen Karten wurden die Berge und Bergketten mit blauer Farbe besonders betont. Auf einzelnen Bergspitzen im Küstenbereich sind rote Leuchfeuer in Flammenform zu sehen. Reiserouten zu Land und zu Wasser repräsentierte der Kartograph durch durchgehende oder gestrichelte rote Linien. Bei der Darstellung administrativer Einheiten kamen verschiedenfarbige Rahmungen und Kartuschen in unterschiedlichen Formen zum Einsatz. Auf einigen Karten markierte der Kartograph Mauern,

During the Joseon Dynasty (1392–1897), particularly from the eighteenth century on, the production of maps in Korea saw a massive boom. Among the most popular and most used formats in the eighteenth and nineteenth centuries were so-called hand atlases. These atlases, which were produced in a great variety of designs, catered for the need to show Korea from different perspectives: as part of the world and East Asia, as an overall region and divided into its various provinces. In this way they embodied Korea's perception of itself as an independent nation and at the same time underlined the importance of its relations with its neighbours.

There are two examples of such hand atlases in the collection at the MARKK: a printed, hand-coloured one as well as another example completely drawn by hand. The latter contains 13 folded-in maps. These include individual maps of the eight provinces of Korea and a map of the entire country, maps of the directly neighbouring countries China, Japan (including the former island kingdom of Ryukyu, today Okinawa) and Manchuria as well as a world map. The titles of the individual maps are given in each case on the inside back cover. The place names on the maps suggest that it was made between 1795 and 1800.

The hand-drawn atlas shows signs of heavy use. Its binding is well-thumbed and soiled. The maps are not to scale and contain a great many details and explanatory notes. Although only three colours were used in all (red, blue and yellow) on the maps, the draughtsman found ingenious methods to convey a great bandwidth of information by skilfully combining the colours. The colouring of land and water areas followed the typical colour scheme of East Asian maps at this period: the sea, rivers and lakes were completely coloured in light blue, land areas remaining uncoloured. An exception to this rule was the Yellow River on the map of China, which was actually coloured yellow. As on many other Korean maps, mountains and mountain ranges were particularly emphasized using blue colouring. Red signalling beacons denoted by flames can be seen on individual mountain peaks in the coastal region. Travel routes on water and on land were delineated by the cartographer as continuous or dotted red lines. Various coloured frames and cartouches of various shapes were used to show administrative units. On some maps the cartographer marked walls, such as the Great Wall of China. In a few cases he drew cartouches with battlements – a symbol for fortifications. Important mountain passes were represented as gateway buildings. On the map of Manchuria, the cartographer showed the borders



Fig. 4.6.1-2: Kartenausschnitt mit unterschiedlich kolorierten Kartuschen, Symbolen und roten Reiserouten. | Map section with variously coloured cartouches, symbols and red travel routes.

wie beispielsweise die Große Mauer in China. Vereinzelt versah er Kartuschen mit Mauerzacken – ein Symbol für befestigte Orte. Wichtige Bergpässe wurden als Torbauten dargestellt. Auf der Karte der Mandschurei markierte der Kartograph die mit Holzpalisaden befestigten Grenzen durch kleine parallellaufende Striche, unterbrochen von Toren in Form kleiner Häuser. Diese Darstellungsform der Holzpalisaden ist auf zahlreichen chinesischen Karten aus dem 18. Jahrhundert zu finden. Der Kartograph stellt keine Legende für die verschiedenen Symbole zur Verfügung – vermutlich war die Symbolik zur Zeit der Entstehung der Karten allgemein bekannt.

Der gedruckte Handatlas ist ein typischer Vertreter der Atlanten, die in Korea im 19. Jahrhundert gedruckt und vielfach in Gebrauch waren. Er enthält insgesamt 14 Karten: Einzelkarten der acht Provinzen Koreas und eine Gesamtkarte Koreas, Karten der unmittelbaren Nachbarregionen China, Japan und des ehemaligen Königreiches Ryukyu sowie eine ausschließlich in Korea übliche „kreisförmige Weltkarte“ (*Cheonhado*). Eine weitere Karte zeigt Songdo – das heutige Kaeseong – Hauptstadt der ehemaligen koreanischen Goryeo

fortified with wooden palisades as small parallel vertical lines, broken by gates in the shape of small houses. This method of denoting wooden palisades can be found on many Chinese maps from the eighteenth century. The cartographer does not provide a legend giving the meaning of the various symbols – probably this was common knowledge at the time the maps were produced.

The printed hand atlas is a typical example of those printed in Korea in the nineteenth century, which were widely used. It contains 14 maps in total: individual maps of the eight provinces of Korea and a map of the entire country, maps of the directly neighbouring countries China, Japan including the former kingdom of Ryukyu as well as a ‘circular world map’ (*Cheonhado*), a form exclusively found in Korea. A further map shows Songdo – today’s Kaeseong – the capital of the former Korean Goryeo Dynasty (918–1392). The cartographer used the place names current in the period between 1776 and 1795 to denote the places in the atlas. Blue and red were used to colour the maps, water areas being coloured in blue in line with the typical system at the time. Land areas remained uncoloured with the exception of



Fig. 4.6.2-2: *Yeojido*, Detail: China. | *Yeojido*, detail: China.

Dynastie (918–1392). Für die Ortsbezeichnungen im Atlas verwendete der Kartograph die in der Zeit von 1776 bis 1795 üblichen Ortsnamen. Für die Kolorierung der Karten kamen die Farben Blau und Rot zum Einsatz, wobei das typische Kolorierungssystem mit der vollständigen Kolorierung der Wasserflächen Anwendung fand. Die Landflächen blieben mit Ausnahme der Berge unkoloriert. Im Gegensatz zu allen anderen Karten im Atlas blieb die Karte von Songdo aus unbekanntem Gründen unkoloriert. Womöglich wurde sie vom Koloristen vergessen. Auf den Provinzkarten wurden die Namen der verschiedenen administrativen Einheiten mit runden und eckigen Rahmen versehen. Die Ränder der so entstandenen Kartuschen weisen teilweise eine rote Färbung auf. Die Druckqualität der Karte ist an manchen Stellen ungenügend, sodass Striche manuell mit Tusche nachgebessert wurden. Notizen neben den Kartuschen geben Auskunft über ihren administrativen Rang sowie die Entfernung der jeweiligen Orte zur Landeshauptstadt Seoul.

mountain ranges. Unlike all the other maps in the atlas, the map of Songdo is uncoloured for reasons unknown. Possibly it was simply forgotten by the colourist. On the maps of the provinces the names of the different administrative units are given rounded or rectangular frames. The cartouches created by this are in some cases outlined in red. The printing quality of the map is sub-standard in some cases, so that lines have been redrawn by hand in ink. Notes next to the cartouches give the administrative rank as well as the distance of the place concerned from the national capital, Seoul. All Korean provinces were divided into two sectors with regard to military administration. This division into a 'right' (右) and a 'left' (左) sector was marked by red lines, the designation being reinforced by either red or blue colouring.

Both hand atlases illustrate in exemplary form the use of colours to communicate administrative information on maps.

Diana Lange

Bezugnehmend auf die militärische Administration waren alle koreanischen Provinzen in zwei Sektoren unterteilt. Diese Zweiteilung in einen „rechten“ (右) und einen „linken“ (左) Teil wurde durch rote Linien markiert, die jeweiligen Bezeichnungen dieser Teile wurden mit roter oder blauer Farbe ergänzt.

Beide Handatlanten belegen beispielhaft die funktionelle Verwendung von Farben für die Wiedergabe administrativer Informationen auf Karten.

Farbuntersuchung

Als rotes Farbmittel enthält der Handatlas (MARKK 82.93:1) auf allen Karten grundsätzlich Zinnober, das blaue Farbmittel ist immer Indigo. Das teilweise grelle Erscheinungsbild der Rottöne könnte auf eine Veränderung oder Verschmutzung des Papiers zurückzuführen sein. Der Gelbe Fluss auf der Karte Chinas wurde mit Auripigment gestaltet. Für Schriftzeichen und Umrandungen wurde Rußtusche verwendet. Die Kolorierung sämtlicher roter Partien in dem gedruckten Atlas (MARKK 12.24:50) wurde mit Zinnober ausgeführt. Für die blaue Färbung der Berge, Flüsse und Meeresflächen wurde Berliner Blau verwendet.

Colour analysis

The hand atlas (MARKK 82.93:1) normally has vermilion as red colourant on all its maps, the blue pigment is always indigo. The appearance of the red tones, which is rather gaudy in some cases, may be attributable to changes in the texture or contamination of the paper. The Yellow River on the map of China was drawn using orpiment. Carbon black was used for characters and boundaries. The printed hand atlas (MARKK 12.24:50) has vermilion as red colourant on all its maps. The blue pigment used for the colouring of the mountains, rivers and the sea is always Prussian Blue.

Oliver Hahn, Peter Zietlow

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Haejwado, kolorierter Holzblockdruck / coloured woodblock print, MacLean Collection, Chicago, 19. Jh. / 19th century.

Dongguk yeojido, Holzblockdruck / woodblock print, MacLean Collection, Chicago, 19. Jh. / 19th century, in Pegg 2014, 70–71, 73.

Yejido, Holzblockdruck / woodblock print, 1736–1767, in Han'guk Kojidojip P'yönch'an Wiwönhoe 2012, 272–275.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Einträge von Susanne Knödel in der Datenbank des MARKK/ entries by Susanne Knödel in the MARKK database; Jang et al. 2018, 146–147; Jang 2017, 370–387; Ledyard 1994, 235–345; Pegg 2014.

4.7

Cheonhado

4.7

Cheonhado

Fig. 4.7-1: *Cheonhado* 天下圖. | Version einer „kreisförmigen Weltkarte“. | Version of a 'circular world map'.

Korea, spätes 19. Jh.

Manuskriptkarte

Maße 74,5 x 71,4 cm

Sammlung Prof. Carl Gottsche (eingegangen 1912)

MARKK 12.24:46

Korea, late 19th century

manuscript map

dimensions 74,5 x 71,4 cm

collection Prof. Carl Gottsche (access 1912)

MARKK 12.24:46

Die Karte zeigt die Welt als Zentralkontinent mit Inseln, in dem China die beherrschende Stellung einnimmt und andere Länder am Rand erscheinen. Dieses Weltbild des chinesischen Werkes *Shanhaijing* 山海經 (ca. 1. Jh. v. Chr.) erlebte ab dem 17. Jh. in Korea eine Wiederaufwertung. Die Karte spiegelt zudem nicht das China des 19. Jh. wider, sondern die administrative Organisation der Ming-Dynastie (1368–1644).

Diese Weltkarte zeigt China, Korea und angrenzende Länder als von Meer umgebenen Zentralkontinent. Im Meer sind weitere Länder als Inseln repräsentiert – darunter Länder, die in der Realität auf dem Festland liegen. Frankreich ist beispielsweise als Insel dargestellt, während Großbritannien als Halbinsel im Nordwesten des zentralen Kontinents zu sehen ist. Die Form der Karte ist offenbar vom Typ der „kreisförmigen Weltkarte“ (*Cheonhado*) abgeleitet, den es in Korea seit dem 17. Jahrhundert gibt. Dieser zeigte ein traditionelles, China-zentriertes Weltbild mit einem inneren Kontinent, innerem Meer, einem umlaufenden äußeren Kontinent und äußerem Meer. Die vorliegende Karte zeigt trotz der ähnlichen Form Unterschiede zu traditionellen kreisförmigen Weltkarten. Der dort übliche „äußere Kontinent“ und das „äußere Meer“ fehlen.

Auf dieser Karte kam das für viele ostasiatische Karten typische Kolorierungssystem der vollständigen Kolorierung von Wasserflächen und Flüssen zum Einsatz, während die Landmassen und die Inseln unkoloriert blieben. Der Gelbe Fluss ist tatsächlich gelb und mündet im Osten nördlich der Halbinsel Shandong in das Gelbe Meer. Der Kartograph hatte ursprünglich den Lauf des Gelben Flusses südlich der Halbinsel eingezeichnet – schwache Linien sind noch erkennbar. Im Jahr 1855 veränderte eine Flutkatastrophe den Lauf des Flusses. Die Darstellung des neuen Flussverlaufs legt die Vermutung nahe, dass die Karte entweder zum Zeitpunkt der Flutkatastrophe oder danach entstand. Später korrigierte der Kartograph den Flusslauf. Das Quellgebiet des Gelben Flusses im Westen Chinas ist am äußersten linken Rand als eine hellblaue Fläche mit zahlreichen halbkreisförmigen Kringeln dargestellt. Einzelne Berge und Gebirge wurden grün koloriert. Die Große Mauer mit ihren Toren ist sehr bildlich als dicke graue Linie mit Zinnen im Norden Chinas abgebildet, die Wüstengebiete im Nordosten Chinas werden durch eine hellviolette gepunktete Fläche repräsentiert. Der Kartograph markierte die Reiseroute zwischen Peking und Korea als rote Linie. Peking selbst wurde durch eine stilistische Darstellung der „Verbotenen

The map shows the world as a central continent dominated by China, with other countries appearing around the edges. This view of the world from the Chinese book *Shanhaijing* 山海經 (c.1st century BCE) experienced a revival from the seventeenth century in Korea. In addition, the map does not reflect the China of the nineteenth century, but the administrative organization of the Ming Dynasty (1368–1644).

This world map shows China, Korea and neighbouring countries as a central continent surrounded by an ocean. Other countries are depicted as islands in this ocean – among them countries which in reality lie on the mainland. France, for instance, is shown as an island, while Great Britain can be seen as a peninsula in the northwest of the central continent. The format of the map is apparently derived from the type of the ‘circular world map’ (*Cheonhado*) which is known in Korea since the seventeenth century. This shows a traditional China-centric image of the world with an inner continent, an inner sea, an outer continent running around the circumference and an outer ocean. The map shown here, despite its similar format, exhibits a number of differences compared with traditional circular world maps. The ‘outer continent’ and the ‘outer ocean’ normally found on these are missing.

The colour scheme, typical for many East Asian maps, of colouring in areas of water and rivers in blue while leaving land masses and islands uncoloured, was also used here. The Yellow River is literally coloured yellow and flows into the Yellow Sea to the north of the Shandong Peninsula in the East. The cartographer had originally drawn the course of the Yellow River to the south of the peninsula – faint traces of this can still be recognized. A catastrophic flood in 1855 changed the course of the river. The new course of the river shown here suggests that the map was made either at the time of the flood disaster or afterwards. The cartographer subsequently corrected the course of the river. The headwaters of the Yellow River in western China are shown as a light blue area with numerous semicircular whorls at the far left-hand edge of the map. Individual mountains and mountain ranges are coloured green. The Great Wall with its gates is illustrated in a very pictorial manner as a thick grey line with battlements in the North of China, the desert regions in north-eastern China are shown as a mauve dotted area. The cartographer highlighted the road between Peking and Korea as a red line. Peking itself is denoted by a stylized representation of the ‘Forbidden City’: the city walls appear as red lines and the



Fig. 4.7-2: Kartenausschnitt: nördlicher Kartenteil mit Großer Mauer, Peking und koreanischer Halbinsel. | Map cutout: northern section of the map with the Great Wall, Peking and the Korean peninsula.

Stadt“ repräsentiert: die Stadtmauern erscheinen als rote Linien und die Stadttore als schwarze Kreise. Rote Linien kamen auch bei der Darstellung der acht koreanischen Provinzen zum Einsatz, die für koreanische Karten Koreas charakteristischen Bergketten fehlen völlig.

Auf der Karte verteilt befinden sich 16 große Vierecke mit roten Kanten, welche die Namen der jeweiligen zentralchinesischen Provinzen sowie zusätzliche Informationen über diese Regionen enthalten. Dünne, heute kaum sichtbare, gelbe Linien repräsentieren die Grenzen zwischen den einzelnen Provinzen. Neun kleinere rotumrandete Vierecke enthalten die Namen der neun historischen Provinzen aus dem Buch *Yugong* 禹貢 („Tribut an Yu“, Teil des chinesischen Klassikers *Shujing* 書經). Yu war ein mythischer Herrscher Chinas, der vor allem durch die Beseitigung der Folgen einer Sintflut große Berühmtheit erlangte und das Land in deren Folge in diese neun Regionen teilte. Der Kartograph dieser Karte verwendete außerdem rotumrandete Kreise, um Orte historischer Bedeutung zu markieren – wie zum Beispiel den Geburtsort des Philosophen Konfuzius (551–479 v. Chr.). Kleinere rote Markierungen wurden für weitere Ortsbezeichnungen genutzt. Der Kartograph dieser Karte verfolgte bei ihrer Erstellung nicht das Ziel, das tatsächliche China des 19. Jahrhunderts abzubilden – vielmehr bildet er das China der Ming-Dynastie

city gates as black circles. Red lines were also used in the depiction of the eight Korean provinces, the mountain ranges characteristic of Korean maps of Korea are missing entirely.

Distributed around the map are 16 large squares outlined in red, which give the names of the central Chinese provinces concerned as well as additional information about those regions. Thin yellow lines, hardly visible at all today, represent the borders between the individual provinces. Nine smaller red-outlined squares contain the names of the nine historical provinces from the book *Yu gong* 禹貢 (‘Tribute to Yu’, a part of the Chinese classic *Shujing* 書經). Yu was a mythical Emperor of China, who rose to fame mainly by removing the effects of a great flood, and as a result divided the country into these nine regions. Besides these, the cartographer who made this map used red-outlined circles to denote locations of historical significance – such as, for instance, the birthplace of the philosopher Confucius (551–479 BCE). Smaller red markings were used for further place names. The cartographer did not intend to reflect the real China of the nineteenth century when he made this map – what he rather shows is the China of the Ming Dynasty (1368–1644) and the Chinese Classics. Up to the mid-nineteenth century many Korean maps show the administrative organization of the Ming Dynasty and a cultural panorama of Chinese civilization reaching back to ancient days.

(1368–1644) und der Chinesischen Klassiker ab. Bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts hinein zeigen viele koreanische Karten Chinas die administrative Organisation der Ming-Dynastie und das kulturelle Panorama der chinesischen Zivilisation, das bis in die Antike zurückreicht.

Über den Verwendungszweck der Karte können nur Annahmen gemacht werden. Sie weist zahlreiche Faltnicke auf und war so in einem handlichen Format transportierbar. Plausibel wäre anzunehmen, dass sie einen pädagogischen Zweck erfüllte und als Lern- oder Lehrmaterial diente. Sie enthält ein breites Wissen über das klassische China – repräsentiert in visueller Form.

Farbuntersuchung

Die roten und hellvioletten Partien der Weltkarte wurden mit Zinnober, blaue Partien mit Berliner Blau gestaltet. Für gelbe Kolorierungen fand ein organischer Farbstoff Verwendung, dieser wurde offenbar auch in Mischung mit Berliner Blau zur Ausmalung grüner Bereiche verwendet.



Fig. 4.7-3: Kartenausschnitt: östliche Provinzen und Gelber Fluss. | Map cutout: the eastern provinces and the Yellow River.

We can only surmise concerning the intended purpose of this map. It exhibits many fold lines, revealing that it could be folded into a handy format for transportation. It is a plausible assumption that it served as a learning aid or teaching material for pedagogical use. It contains a wide range of knowledge of classical China – represented in visual form.

Diana Lange

Colour analysis

The red and mauve areas on the world map were coloured using vermilion, the blue ones with Prussian Blue. An organic pigment was used in the colouration of yellow parts; this was also apparently used, blended with Prussian Blue, for green areas.

Oliver Hahn, Peter Zietlow

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Ledyard 1994, 257–258.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Einträge von Susanne Knödel in der Datenbank des MARKK / entries by Susanne Knödel in the MARKK database; Dorofeeva-Lichtmann 2019; Oh Sang-Hak 2008; Nakamura 1947.

4.8

Bankoku sōzu Jinbutsuzu

4.8

Bankoku sōzu Jinbutsuzu

Fig. 4.8-1: *Bankoku sōzu Jinbutsuzu* 萬國總圖人物図. | Karten aller Länder und Menschen, Teil 1: Menschen. | Maps of all lands and peoples, part 1: people.



Fig. 4.8-2: *Bankoku sōzu Jinbutsuzu* 萬國總圖人物図. | Karten aller Länder und Menschen, Teil 2: Länder. | Maps of all lands and peoples, part 2: countries.

Japan, vermutlich zweite Hälfte 17. Jh.

Wandschirm mit Manuskriptkarten

Maße jeweils 78 x 149 cm

Ankauf von Kunsthändler R. Wagner, Berlin (1909)

MARKK 2917:09

Restauriert mit Mitteln der Rudolf-August Oetker-Stiftung und der Hubertus Wald Stiftung

Den rechten Teil des Wandschirms ziert eine hochkant gestellte Weltkarte, umgeben von Schiffen aus Japan, China, den Niederlanden und Portugal. Sie basiert auf der berühmten Weltkarte des in China tätigen Jesuiten Matteo Ricci (1552–1610). Der linke Teil zeigt 40 Repräsentanten realer und mythischer Völker aus der chinesischen Enzyklopädie *Sancai tuihui* 三才圖會 (1607) und ist wie die Karte mit Erklärungstexten versehen.

Den vorliegenden aus zwei Paneelen bestehenden japanischen Wandschirm zieren eine Weltkarte und Abbildungen realer und mythischer Völker. Wandschirme dienten in Japan in erster Linie zur Raumunterteilung und zum Abgrenzen privater Räume. Die *Bankoku sōzu Jinbutsuzū* („Karte aller Länder und Menschen“) basiert auf der berühmten Weltkarte des in China tätigen Jesuiten Matteo Ricci (1552–1610) und ist ein Dokument für Japans Interesse an der Außenwelt, bevor die japanische Regierung das Land im Jahr 1639 abriegelte. „Westliches“ Wissen gelangte mit jesuitischen Missionaren seit dem späten 16. Jahrhundert nach China und von dort nach Japan. Im Jahr 1602 erstellte Ricci gemeinsam mit chinesischen Beamten und Übersetzern die Weltkarte *Kunyu Wanguo Quantu* 坤輿萬國全圖 („Vollständige Karte aller Länder der Welt“), auf der er China in der Mitte der Karte platzierte und die er mit chinesischen Schriftzeichen versah. Seit dem späten 16. Jahrhundert beeinflussten europäische Kartographie-Techniken und Riccis Karte die japanische Kartographie. Japanische Weltkarten, die auf Basis europäischer Vorlagen im 17. Jahrhundert entstanden, zählten zur Gruppe der Nanban-Weltkarten – angelehnt an den Begriff *nanbanjin* 南蛮人 („südliche Barbaren“). Dieser nahm vor allem Bezug auf Portugiesen und Spanier, die Japan aus südlicher Richtung erreichten. Die Nanban-Weltkarten dekorierten ursprünglich Wandschirme (*byōbu* 屏風) und wurden *Nanban byōbu* 南蛮屏風 genannt. Die vorliegende *Bankoku sōzu Jinbutsuzū* 萬國總圖人物図 wurden erstmals im Jahr 1645 veröffentlicht und ebenfalls in einer Form entworfen, die dekorativen Zwecken diente.

Japan, probably second half 17th century

folding screen with manuscript maps

dimensions each panel 78 x 149 cm

entry from art dealer R. Wagner, Berlin (1909)

MARKK 2917:09

restored with funds from the Rudolf-August Oetker-Stiftung and Hubertus Wald Stiftung

The right-hand part of the folding screen is decorated with an upended map of the world surrounded by ships from Japan, China, the Netherlands and Portugal. It is based on the famous world map of the Jesuit Matteo Ricci (1552–1610), who was active in China. The left-hand part of the screen shows representatives of 40 real and mythical ethnic groups from the Chinese encyclopaedia *Sancai tuihui* 三才圖會 (1607) and has, like the map, explanatory notes.

The Japanese folding screen shown here with two panels is decorated with a world map and illustrations of real and mythical peoples. Folding screens in Japan served first and foremost as room dividers and to close off private spaces. The *Bankoku sōzu Jinbutsuzū* (‘map of all lands and peoples’) is based on the famous world map of the Jesuit Matteo Ricci (1552–1610), who was active in China and documents Japan’s interest in the outside world before the Japanese government sealed off the country in 1639. ‘Western’ knowledge was brought to China by Jesuit missionaries since the late sixteenth century and came to Japan from there. In 1602 Ricci drew up the world map *Kunyu Wanguo Quantu* 坤輿萬國全圖 (‘Complete map of all countries of the world’) together with Chinese translators and officials, on which he placed China in the centre of the map and which on he used Chinese characters. European cartographic methods and Ricci’s map had influenced Japanese map-making since the late sixteenth century. Japanese world maps made in the seventeenth century and based on European models belonged to the category of so-called Nanban world maps – derived from the term *nanbanjin* 南蛮人 (‘southern barbarians’). This referred mainly to the Portuguese and Spaniards, who reached Japan coming from the South. Nanban world maps originally decorated folding screens (*byōbu* 屏風) and were known as *Nanban byōbu* 南蛮屏風. The *Bankoku sōzu Jinbutsuzū* 萬國總圖人物図 shown here, was first published in 1645 and similarly designed in a format suited to use as a decorative element.

Während die ersten Versionen der *Bankoku sōzu Jinbutsuzu* im Holzblockdruck-Verfahren entstanden und anschließend handkoloriert wurden, ist das vorliegende Stück handgezeichnet. Der rechte Teil des Wandschirms zeigt die nach Osten ausgerichtete Weltkarte. Die unterschiedlichen Regionen wurden mit verschiedenen Farben koloriert und mit schwarzer Tinte beschriftet. Für die Kolorierung von Grenzen und die Umrandung einzelner Länder kam rote und schwarze Farbe zum Einsatz. Der Äquator ist als weiß-schwarz gestreifte und rot umrandete Linie dargestellt. Die Längen- und Breitengrade wurden mit schwarzer Tinte gezeichnet, für die Wendekreise verwendete der Kartograph rote Farbe. In den vier Ecken der Karte befinden sich Darstellungen von Schiffen aus Japan, China, den Niederlanden und Portugal. Das chinesische Schiff trägt aus ungeklärten Gründen eine japanische Flagge. Die Darstellung der Kontinente sowie die Bezeichnung Chinas als „Großes Ming[reich]“ legt einerseits eine Datierung ins 17. Jahrhundert – vermutlich vor 1644 – nahe, andererseits fand die Bezeichnung Chinas als „Großes Ming-Reich“ in Ostasien noch nach Gründung der Qing-Dynastie im Jahr 1644 Verwendung. Der linke Teil des Wandschirmes zeigt Abbildungen 40 ethnischer Gruppen – jeweils Mann und Frau – und ist mit Beschriftungen und Erklärungstexten versehen. Spätere Versionen des Kartentyps wurden 1651, 1652, 1667 und 1671 herausgegeben. Die vorliegende *Bankoku sōzu Jinbutsuzu* basiert klar auf der Version von 1645 und ist eine der sehr wenigen bekannten Manuskriptversionen.

Im Zuge erster materialwissenschaftlicher Untersuchungen der für die Kolorierung des Wandschirmes verwendeten Farben wurden synthetische Farben gefunden, die eine spätere Datierung des Objektes nahelegen. Diese Farben könnten im Zuge späterer Restaurierungen aufgetragen worden sein, die diesbezüglichen Untersuchungen sind noch nicht abgeschlossen.

Farbuntersuchung

In der ursprünglichen Bemalung des Wandschirms wurden Mennige und Zinnober als Rotpigmente, Calciumcarbonat, bzw. Perlweiß als Weißpigment identifiziert. Blaue Farbpartien wurden mit Indigo oder Azurit gestaltet, als Grünpigment fand Kupfergrün (wahrscheinlich Malachit) Verwendung. Bei dem gelben Farbmittel handelt es sich um einen organischen Farbstoff. Bei den Pigmenten, die möglicherweise aus einer, im Zuge einer Restaurierung angelegten Übermalung stammen, handelt es sich um Berliner Blau, Zinkweiß und ein grünes Kupferarsenatpigment (ggf. Schweinfurter Grün). Der Rahmen des Wandschirms ist mit Blattgold verziert.

Whereas the first versions of *Bankoku sōzu Jinbutsuzu* were produced using woodblock printing techniques and subsequently hand-coloured, the example shown was hand-drawn. The right-hand side of the screen shows the world map facing east. The various regions were differently coloured and annotated in black ink. Red and black were used to colour borders and for the outlines of certain countries. The equator is shown as a white-black dotted line outlined in red. Lines of longitude and latitude are drawn in black ink, the cartographer used red paint for the tropics. Pictures of ships from Japan, China, the Netherlands and Portugal can be seen in the four corners of the map. For reasons unknown, the Chinese ship flies a Japanese flag. The depiction of the continents as well as the designation of China as ‘The Great Ming Empire’ suggests on the one hand dating the map to the seventeenth century – probably before 1644 -, while on the other hand China was still usually referred to as ‘The Great Ming Empire’ in East Asia even after the founding of the Qing Dynasty in 1644. The left-hand part of the screen bears illustrations of 40 ethnic groups – each showing a man and a woman - and has writing and explanatory notes. Later versions of this type of map were published in 1651, 1652, 1667 and 1671. The *Bankoku sōzu Jinbutsuzu* shown here is clearly based on that of 1645 and is one of very few known manuscript versions.

During the initial materials research into the pigments used in colouring the folding screen, synthetic pigments were found which suggest that the object should be dated to a later time. These pigments may have been applied during later restoration work, investigations into this possibility are still ongoing.

Diana Lange

Colour analysis

In the original colouration of the folding screen, minium and vermilion were identified as red pigments, calcium carbonate or pearl white as the white pigment. Blue areas were coloured with indigo or azurite, while copper green (probably malachite) was used for green ones. The yellow colourant was an organic dye. In the case of the pigments which may possibly result from overpainting in the course of restoration work, we find Prussian Blue, zinc white and a green copper acetoarsenite pigment (possibly Paris Green). The frame of the folding screen is decorated with gold leaf.

Oliver Hahn, Peter Zietlow

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Bankoku sōzu 萬國総圖, Manuskriptkarte / manuscript map, spätes 17. Jh. / late 17th century, University of British Columbia, Library, Rare Books and Special Collections: <https://open.library.ubc.ca/collections/tokugawa/items/1.0213137#p1z->.

Bankoku sōzu Jinbutsuzu 萬國総圖人物図, handkolorierter Holzblockdruck / hand-coloured woodblock print, 1645, Hiroshima Prefectural Museum of History: http://jmapps.ne.jp/hrsmkrh/det.html?data_id=15168.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Einträge von Susanne Knödel in der Datenbank des MARKK / entries by Susanne Knödel in the MARKK database; Unno 1994, 346–477; Hagen 1928; Papelitzky 2014.

4.9

Wutaishan



Fig. 4.9-1: *Wutaishan sheng jing quan tu* 五臺山聖境全圖. | Karte der Heiligen Stätten des Wutaishan. | Map of the sacred places of Wutaishan.

China, zweite Hälfte 19. Jh.

Manuskriptkarte

Maße 88 x 196 cm

Erworben zwischen 1900 und 1908 (eventuell Plünderware aus dem Kaiserpalast in Peking)

MARKK xx SOAS 408

Restauriert mit Mitteln der Rudolf-August Oetker-Stiftung

China, second half 19th century

manuscript map

dimensions 88 x 196 cm

purchased between 1900 and 1908 (possibly looted from the Imperial Palace in Peking)

MARKK xx SOAS 408

restored with funds from the Rudolf-August Oetker-Stiftung

Die Karte zeigt den Wutaishan, den „Fünf-Terrassen-Berg“. Diese bedeutende Pilgerstätte zieht seit dem 5. Jahrhundert Buddhisten aus China und anderen Teilen Asiens an. Zu sehen sind zahlreiche religiöse Stätten, eine Prozession von Cham-Maskentänzern und die Sänfte eines Beamten. Die visuelle Repräsentation des Ortes zeigt die Vertrautheit des Künstlers mit dem Stil und der Farbgebung chinesischer Landschaftsmalerei.

This map shows Wutaishan, the ‘Five terrace mountain’. This important site of pilgrimage has drawn Buddhists from China and other parts of Asia, ever since the fifth century. Many sites of religious activity, a procession of Cham mask dancers and an official in a sedan chair can be seen. The visual representation of the location on this map shows that the artist was familiar with the style and colour scheme of Chinese landscape painting.

Die vorliegende Karte zeigt eine Panoramaansicht von Wutaishan, dem „Fünf-Terrassen-Berg“. Diese älteste und bedeutendste Pilgerstätte des Chinesischen Buddhismus liegt etwa 350 Kilometer südwestlich von Peking. Der Ort zieht seit dem 5. Jahrhundert Gläubige aus China und anderen Teilen Asiens an, insbesondere aus Japan, Korea, Indien, Tibet und der Mongolei. Er gilt als irdischer Wohnsitz von Mañjuśrī, der von Buddhisten als Verkörperung des Wissens verehrt wird. Er ist als Bodhisattva oder „Erleuchtungswesen“ auf

This map shows a panorama view of Wutaishan, the ‘Five terrace mountain’. The oldest and most important pilgrimage site of Chinese Buddhism, it lies some 350 kilometres south-west of Peking. The site has drawn the faithful from China and other parts of Asia, especially Japan, Korea, India, Tibet and Mongolia, ever since the fifth century. It is regarded as the abode on Earth of Mañjuśrī, who is revered by Buddhists as the personification of wisdom. As a Bodhisattva or ‘enlightened being’ he is on



Fig.: 4.9-2: Kartenausschnitt: „Taihuai Beamten-Brücke“ mit blau gekleideten Regierungsbeamten und Sänfte. | Map cutout: ‘Taihuai Mandarins’ Bridge’ with government officials dressed in blue and a sedan chair.

dem Weg, ein Buddha zu werden, hat aber das Gelübde getan, erst alle Lebewesen zu erlösen.

Die Karte zeigt zahlreiche religiöse Wirkungsstätten und Orientierungspunkte wie Klöster, Tempel, Stupas und Höhlen und vermittelt gleichzeitig durch die Darstellung von Pilgern und Mönchen einen visuellen Eindruck des sozialen Lebens vor Ort. Einige Tempel auf der Karte sind mit wolkengetragenen Figuren geschmückt, von denen einige Emanationen Mañjuśrī in verschiedenen ikonografischen Formen darstellen. Die Orte auf der Karte sind in die Landschaft eingebettet und werden aus unterschiedlichen Perspektiven gezeigt. Die Klosterstadt Taihuai 臺懷 mit dem Kloster Pusading 菩薩頂 und dem Großen Weißen Stupa, ein Wahrzeichen von Wutaishan, bilden das zentrale Element. Eine farbenfrohe Prozession führt vom Kloster in Richtung der „Taihuai Beamten-Brücke“ 臺懷宮橋, wo sie auf Regierungsbeamte trifft, die zu Fuß und zu Pferd unterwegs sind. Eine Person wird in einer Sänfte getragen.

Im Laufe der Zeit entwickelte sich Wutaishan zu einem wichtigen Ort für den rituellen Schutz des chinesischen

the way to becoming a Buddha, but has taken the vow to first redeem all living beings.

The map shows numerous sites of religious activity and landmarks such as monasteries, temples, stupas and caves while at the same time giving a visual impression of social life there by means of images of pilgrims and monks. Some of the temples on the map are embellished with cloud-borne figures, of which several represent emanations of Mañjuśrī in different iconographic forms. The locations on the map are integrated into the landscape and are shown from different perspectives. The monastery city Taihuai 臺懷 with the Pusading 菩薩頂 monastery and the Great White Stupa, an emblem of Wutaishan, form the central element. A colourful procession winds its way from the monastery towards the ‘Taihuai Officials’ Bridge’ 臺懷宮橋, where it meets government officials travelling by horse and on foot. One person is being carried in a sedan chair.

Over time Wutaishan developed into an important place for the ritual protection of the Chinese state. Several dynasties sponsored the erection of major monasteries there,



Fig. 4.9-3: Kartenausschnitt: Blick auf das Kloster Pusading 菩薩頂 mit gelben Dachziegeln. | Map cutout: view of Pusading monastery 菩薩頂 with yellow roof tiles.

Staates. Mehrere Dynastien förderten große Klöster vor Ort, insbesondere die Qing-Dynastie (1644–1911), unter der China seine größte territoriale Ausbreitung erlangte. Sowohl der Kangxi-Kaiser (reg. 1662–1722) als auch der Qianlong-Kaiser (reg. 1735–96) pilgerten mehrmals in die Region. Beide Kaiser regierten jeweils etwa 60 Jahre lang und bestimmten maßgeblich den Kurs der Qing-Geschichte.

Sämtliche Gebäudedächer auf der Karte wurden in einem dunklen Grünton koloriert, mit Ausnahme des Klosters Pusading. Hier kam ein Gelbton zum Einsatz, welcher normalerweise den Dachziegeln kaiserlicher Paläste vorbehalten war und klar die imperiale Bedeutung des Klosters farblich symbolisiert. Eine ebenso wichtige Bedeutung kann der Kolorierung einzelner Flächen in einem tiefen Blauton zugeschrieben werden. Die verwendete Farbe Ultramarin wurde aus dem selten vorkommenden Mineral Lasurit hergestellt und dementsprechend bedachtsam eingesetzt – wie beispielsweise zur Kolorierung von Beamtenengewändern und Sänften hochrangiger Persönlichkeiten.

Im Laufe der Jahrhunderte entstanden viele Panorama-karten von Wutaishan. Sie fungierten als Übersichtskarten und Souvenirs für Pilger und als Anbetungsobjekte. Die heute bekannteste Darstellung fertigte im Jahr 1846 ein mongolischer Lama im in Wutaishan gelegenen Kloster Cifu 慈福寺 im Holzblockdruckverfahren. In den Folgejahren entstanden zahlreiche Abdrucke der sogenannten „Cifu-

in particular the Qing-Dynasty (1644–1911), under which China reached its greatest territorial expansion. Both the Kangxi Emperor (r. 1662–1722) and the Qianlong Emperor (r. 1735–96) repeatedly made pilgrimages to the region. Both emperors reigned for a period of some 60 years and decisively influenced the course of history in the Qing period.

All the roofs of buildings on the map were coloured in a dark shade of green with the exception of the Pusading monastery. A yellow colour which was normally reserved for the roof tiles of Imperial palaces was used for this, the colour clearly symbolizing the Imperial status of the monastery. We may attribute a similar significance to the colouring of selected areas in dark blue. The colour ultramarine used here was made from the rare mineral lazurite and was accordingly used very sparingly – for instance, as a dye to colour officials’ robes and the sedan chairs of high-ranking personages.

Over the course of centuries many panorama maps of Wutaishan were made. They served as overview maps and souvenirs for tourists and as devotional objects. The representation best known today was made in 1846 using the woodblock printing method by a Mongolian Lama at the Cifu monastery 慈福寺 in Wutaishan. Many prints were made of this so-called ‘Cifu map’ in the following years. These were subsequently hand-coloured and achieved a worldwide circulation. The panorama map here, which was perhaps the result of a commission given by a pilgrim who wanted it as a

Karte“, die anschließend individuell handkoloriert wurden und weltweit zirkulierten. Die vorliegende Panoramakarte, die einst vielleicht ein Pilger als Andenken an eine Pilgerreise in Auftrag gab, ist eine der wenigen handgemalten Darstellungen Wutaishans. Die visuelle Repräsentation des Ortes auf dieser Karte zeigt, dass der Künstler mit dem Stil und der Farbgebung der chinesischen Landschaftsmalerei vertraut war und vermutlich von der „Cifu-Karte“ beeinflusst wurde. Er verfügte über präzise Ortskenntnisse und präsentierte mit der Panoramakarte ein lebendiges, farbenfrohes und detailreiches Zeugnis vom Wutaishan in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Farbuntersuchung

Die Karte wurde ausnahmslos mit anorganischen Pigmenten koloriert, dazu zählen roter Zinnober, brauner Ocker sowie gelbes Auripigment und Bleiweiß. Neben dem leicht grünlich wirkenden Azurit fällt hier besonders das leuchtende Ultramarin ins Auge, welches zur Hervorhebung einzelner Details Verwendung fand. Auch die Palette der grünen Pigmente weist zwei Farbmittel auf. Während das eher matte Erscheinungsbild auf die Verwendung eines Kupfergrünpigmentes (wie beispielsweise Malachit) zurückzuführen ist, wurden die leuchtenden Partien mit einem kupferarsenathaltigen Pigment (ggf. Schweinfurter Grün) gestaltet.

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

View of Mount Wutai, 1908, National Library Beijing.

Monasteries of the Wutai Mountains, second half 19th century, The State Hermitage Museum, St. Petersburg, Inv. no. U-354.

souvenir, is one of the few hand-painted views of Wutaishan. The visual representation of the location on this map shows that the artist was familiar with the style and colour scheme of Chinese landscape painting and was probably influenced by the ‘Cifu map’. He obviously knew the area very well and produced with his panorama map a lively, vividly coloured and detailed testimony to Wutaishan as it was in the second half of the nineteenth century.

Diana Lange

Colour analysis

This map was exclusively coloured using inorganic pigments, including vermilion, brown ochre as well as orpiment and white lead. Alongside azurite, which has a slightly greenish tinge, it is the luminous sheen of ultramarine, used here to emphasize individual details, which catches the eye. The palette of green shades also used two colourants. While the rather dull appearance of some areas is due to the use of a copper green pigment (such as malachite), the brilliant green parts were executed using a pigment containing copper acetoarsenite (possibly Paris Green).

Oliver Hahn, Peter Zietlow

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Einträge von Susanne Knödel in der Datenbank des MARKK / entries by Susanne Knödel in the MARKK database; Baumer 2009; Charleux 2015; Chou 2018; Debreczeny 2011; Lange 2020.

4.10

Qingdao

4.10

Qingdao



Fig. 4.10-1: Vogelschaukarte der Stadt Qingdao 青島. | Bird's-eye view map of the city of Qingdao 青島.

China, ca. 1900

Manuskriptkarte

Maße 89,5 x 174 cm

Ankauf von Herman Gerlof (1903)

MARKK A 4375

Restauriert mit Mitteln der Rudolf-August Oetker-Stiftung

China, ca. 1900

manuscript map

dimensions 89,5 x 174 cm

purchase by Herman Gerlof (1903)

MARKK A 4375

restored with funds from the Rudolf-August Oetker-Stiftung

Eine Besonderheit dieses Vogelschauplans der ehemaligen deutschen Kolonie Qingdao sind Beschriftungen der Gebäude und der Topographie auf Deutsch mittels aufgeklebter Papierschildchen. Meeres- und Landflächen sind aufwendig koloriert und realitätsnah repräsentiert, was wahrscheinlich den Sehgewohnheiten deutscher Nutzer entgegenkam. Ein Teil der damaligen Architektur prägt Qingdaos Stadtbild bis heute.

A special feature of this bird's-eye view map of the former German colony of Qingdao is the labelling of buildings and topography in German by means of small paper slips stuck on to it. Sea and land areas are elaborately coloured and depicted very realistically, probably to cater for German users' habits of seeing. Part of the architecture of that period is still a dominant feature of Qingdao's cityscape to this day.

Die vorliegende Karte ist ein sehr detaillierter sogenannter Vogelschauplan der ostchinesischen Stadt Qingdao 青島 und ihrer näheren Umgebung. Im Gegensatz zu chinesischen Vogelschauplänen – mit charakteristischen stark belebten Landschaften und zahlreichen Abbildungen von Menschen und Szenen des täglichen Lebens – orientierte sich der vorliegende Plan eher an europäischen Vogelschauplänen,

The map you see here is a very detailed view from above (a 'bird's eye view') of the eastern Chinese city of Qingdao 青島 and its environs. In contrast to Chinese bird's-eye view maps – which characteristically show landscapes animated by a bustling throng of people with many scenes from everyday life – this map rather followed the model of European bird's eye view maps, for which city- and landscapes without the inhabitants were typical.



Fig. 4.10-2: Detail: Gefängnis und Yamenlager. | Detail: the prison and the Yamen base.

für die wiederum unbelebte Stadtbilder und Landschaften typisch waren. Im Zuge europäischer Kolonialpolitik und der expansiven Ansprüche in Ostasien verpachtete China unter militärischem Druck im Jahr 1898 das Gebiet um die Bucht „Kiautschou“ (Chinesisch Jiaozhou 膠州) im Südosten der chinesischen Provinz Shandong an das Deutsche Reich. In den Folgejahren dieses „ungleichen Vertrages“ entstand durch das wirtschaftliche Interesse deutscher Investoren die damals „Tsingtao“ geschriebene Stadt als deutscher Marine- und Handelsstützpunkt mit aufwendiger Infrastruktur am ostasiatischen Meer. Karten wie die vorliegende stellten Chinesen für deutsche Marineangehörige, Zivilbeamte, Kaufleute und Reisende als Erinnerungsstücke her. Diese Künstler setzten ihr Können und ihre Techniken ein, orientierten sich gleichzeitig am Geschmack ihrer Kunden und produzierten so Karten in einem hybriden Stil. Mehrere Vogelschaupläne von Qingdao befinden sich heute in verschiedenen Institutionen norddeutscher Hafenstädte und

In the wake of European colonial policy and its expansion into East Asia, China, under the threat of military force, leased the area around the Bay of ‘Kiautschou’ (in Chinese Jiaozhou 膠州) in the Southeast of the Chinese province of Shandong to the German Empire in 1898. Over the following years of this ‘unequal treaty’, the economic interests of German investors led to the development of the city then written ‘Tsingtao’ into a German naval and trading post with complex infrastructure on the East Asian seaboard. Maps such as this one here were produced by Chinese artists for German sailors, civil servants, merchants and travellers as souvenirs. These artists used their skills and their techniques while at the same time catering to the tastes of their customers, thus producing maps in a hybrid style. Several bird’s-eye view maps of Qingdao exist today in various institutions of North German port cities and in private collections. A special feature of the map here is the labelling of buildings and topography in German by means of small paper slips stuck on at the appropriate place (e.g., ‘prison’, ‘Bismarck



Fig. 4.10-3: Detail: Hotels und Gewerbegebäude. | Detail: hotels and commercial buildings.

Privatsammlungen. Eine Besonderheit des vorliegenden Planes sind die Beschriftungen der Gebäude und Topographie auf Deutsch mittels aufgeklebter Papierschildchen (z.B. „Gefängnis“, „Bismarck-Berg“, „Prinz Heinrich-Hotel“). Vergleiche mit anderen Vogelschauplänen legen eine Datierung der Karte um das Jahr 1900 nahe. Die gesamte Karte ist aufwendig koloriert. Sie zeigt Berge und Hügel, sowie Baumgruppen, Felsklippen und Buchten. Die gesamte Landschaft wurde sehr realitätsnah überwiegend in Grün-, Blau- und Brauntönen gestaltet, dies weist auf die enge stilistische Verbindung von traditioneller chinesischer Landschaftsmalerei mit der Kartographie hin. Die bildliche Wiedergabe der vielen unterschiedlichen Bauwerke in großer Detailtreue lässt eine sehr gute Ortskenntnis des Künstlers vermuten: Anlegebrücken, Leuchttürme, Schiffe, Hafenanlagen, Militärlager, Kasernen, Fabriken, Kirchen, Hotels und einzelne Häuser sind teilweise so genau dargestellt, dass sie identifizierbar sind. Ein Teil der damaligen Architektur prägt Qingdaos Stadtbild bis in die heutige Zeit. Eine große Bandbreite an Farbtönen kam

Mountain’, ‘Prinz Heinrich-Hotel’). A comparison with other bird’s-eye view maps point to a dating for the map around 1900. The entire area of the map is elaborately coloured. It shows hills and mountains, groups of trees, cliffs and bays. The entire landscape was depicted very realistically in green, blue and brown and indicates the close stylistic connection between traditional Chinese landscape painting and cartography. The pictorial reproduction of the many very different buildings in great detail suggests that the artist was intimately familiar with the area: landing stages, lighthouses, ships, dock facilities, military arsenals, barracks, factories, churches, hotels and individual houses are in some cases reproduced in such detail that they can be identified. Part of the architecture of that period still exists and is a dominant feature of Qingdao’s cityscape to this day. A wide range of different colour shades was used in colouring the facades, roofs and fences. The houses are predominantly shown with blue or white facades and blue roofs. Others have black and red roofs while some are completely uncoloured. Various different types of ships can be seen on the water areas: German naval vessels and merchant ships, warships and Chinese junks.

bei der Kolorierung der Fassaden, Dächer und Zäune zum Einsatz. Die überwiegende Zahl der Häuser wurde mit blauen oder weißen Fassaden und blauen Dächern dargestellt. Andere Häuser haben schwarze und rote Dächer, einige blieben gänzlich unkoloriert. Auf der Wasserfläche sind verschiedene Schiffstypen zu sehen: deutsche Marine- und Handelsschiffe, Kriegsschiffe sowie chinesische Dschunken.

Diana Lange

Farbuntersuchung

Für die Kolorierung der Karte wurde Berliner Blau, in Ausmischung mit Bariumsulfat und wenig Zinkweiß verwendet. Rote Partien sind mit rotem Ocker und Zinnober gestaltet. Als gelbes Farbmittel wurde eine Mischung von gelbem Ocker mit einem anderen unbekanntem gelben Farbstoff nachgewiesen. Derselbe Farbstoff wurde möglicherweise verwendet, um grüne Farbflächen in Mischung mit Berliner Blau anzulegen.

Colour analysis

In the colouration of this map, Prussian Blue, in a blend with barium sulphate and a little zinc white, was used. Red areas are coloured in red ochre and vermilion. A mixture of yellow ochre and another yellow dye was used where yellow was required. The same dye may have been used, in combination with Prussian Blue, to colour areas green.

Oliver Hahn, Peter Zietlow

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Bremerhavener Vogelschauplan, Deutsches Schifffahrtsmuseum
Bremerhaven, in Kaster 2018, 114–115.

Hamburger Vogelschauplan, Internationales Maritimes Museum
Hamburg, in Kaster 2018, 140–141.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Einträge von Susanne Knödel in der Datenbank des MARKK / entries by Susanne Knödel in the MARKK database; Kaster 2018; Hinz und Lind 1998.

4.11

Großer Kanal



Fig. 4.11-1: *Puhe ting Guangxu ershiliu nian suixiu gongcheng ti gu tu* 捕河廳光緒貳拾陸年歲修工程題估圖. | Karte der jährlichen Reparaturen in der Unterpräfektur Puhe, im Jahre Guangxu 26 [1900]. | The Grand Canal embankment repair map for the sub-prefecture Puhe, in the year Gunagxu 26 [1900].

China, ca. 1900

Manuskriptkarte

Maße 19 x 77 cm

Sammelreise Otto Samson (eingegangen 1932)

MARKK 32.175:2341

Diese Flusskarte zeigt einen Teil des „Kaiserkanals“ und gibt Auskunft über Reparaturarbeiten, die für das Funktionieren des Kanals und den Schutz der Uferbereiche notwendig waren. Die Karte ist ein wichtiges Zeugnis dieser Tätigkeiten. Der Kanal und seine Zu- bzw. Abflüsse wurden in einem hellen Gelb- und Blauton koloriert, die Uferbefestigungen und Dämme durch orangefarbige Linien markiert.

Die vorliegende Karte zeigt einen Teil des „Großen Kanals“ (*Da yunhe* 大運河) in der Unterpräfektur Puhe (Puheting 捕河廳) in der chinesischen Provinz Shandong. Sie zählt zur Kategorie der Fluss- und Böschungskarten, die in China zum Zweck des Ufer- und Hochwasserschutzes angefertigt wurden. Die vorliegende Karte gibt Auskunft über die für das Jahr 1900 geplanten Reparaturarbeiten am Großen Kanal. Bereits im 6. Jahrhundert entstand in China ein Netz aus Schifffahrtswegen und Kanälen mit dem Ziel, die Hauptstadt im Norden des Landes mit dem Yangtse Fluss im Süden zu verbinden. Dieser Kanal – auch „Kaiserkanal“ genannt – erfuhr im 13. Jahrhundert eine Erweiterung bis Peking und diente über viele Jahrhunderte als wichtigste Verkehrsader Chinas.

4.11

Grand Canal

China, c. 1900

manuscript map

dimensions 19 x 77 cm

collection Otto Samson (access 1932)

MARKK 32.175:2341

This river map shows part of the ‘Emperor’s Canal’ and provides information about repair works which were necessary to keep the canal in working order and for the purposes of embankment and flood protection. The map represents an important testimony to such activities. The canal and its in- and outflows were coloured light yellow or blue, bank reinforcements and dykes are marked by orange lines.

The map here shows part of the ‘Grand Canal’ (*Da yunhe* 大運河) in the sub-prefecture Puhe (Puheting 捕河廳) in Shandong Province in China. It belongs to the category of river or riverbank maps which were made in China for the purposes of embankment and flood protection. This map provides information about the repair works planned for the year 1900 along the Grand Canal. A network of navigable waterways and canals already grew up in China in the sixth century linking the capital with the Yangtse River in the South. This canal – also known as the ‘Emperor’s Canal’ – was extended as far as Peking in the thirteenth century and was for many centuries China’s most important transport route.



Fig. 4.11-2: Kartenausschnitt mit Resten des kaiserlichen Siegels. | Map cutout with traces of the Imperial seal.

Der Große Kanal und seine Zu- bzw. Abflüsse wurden auf der vorliegenden Karte in einem hellen Gelb- und Blauton koloriert. Die Uferbefestigungen und Dämme markierte der Kartograph durch orangefarbige Linien. Zahlreiche Schleusentore (*zha* 閘) und Brücken (*qiao* 橋) sind eingezeichnet und mit schwarzer Tinte namentlich benannt. Dies gilt auch für die Grenzen der Verwaltungsbereiche am Kanal, welche der Kartograph mit Zeichnungen kleiner Steinstelen markierte. Der in einem hellen Brauntönen kolorierte Halbkreis im unteren rechten Teil der Karte repräsentiert einen See, der vermutlich als Flutungsbecken bei Hochwasser diente. An drei Stellen stehen kleine rote Häuser mit blauen Dächern, sie symbolisieren Tempel in abstrakter Form. Der rote Rahmen in der Mitte der Karte ist der verbliebene Rand eines kaiserlichen Siegels. Innerhalb des Rahmens befanden sich ursprünglich rote Papierstreifen, die Auskunft über die Art und Dauer der Reparaturarbeiten gaben. Diese Siegel und Papierstreifen sind typisch für chinesische Flusskarten. Zahlreiche Instandhaltungs- und Reparaturmaßnahmen waren nötig, um das Funktionieren des Großen Kanals zu gewährleisten und seine Uferbereiche zu schützen. Die vorliegende Karte repräsentiert ein wichtiges Zeugnis dieser Tätigkeiten.

The Grand Canal and its tributaries (in- and outflows) were coloured light yellow or blue on this map here. The cartographer marked bank reinforcements and dykes by orange lines. Many lock gates (*zha* 閘) and bridges (*qiao* 橋) are marked and their names given in black ink. This is also the case for the borders of the administrative districts on the canal, which the cartographer delineates with illustrations of small stone steles. The semicircle coloured in light brown in the lower right-hand part of the map represents a lake, which probably served as an overflow basin for floodwaters. Small red buildings with blue roofs in three places are abstract symbols for temples. The red frame in the centre of the map is the remaining outline of an Imperial seal. The area inside this outline was originally filled with red strips of paper with information about the type and duration of the repair works. These seals and paper strips are typical for Chinese river maps. A great deal of maintenance and repair work was necessary to keep the Grand Canal in working order and to protect its embankments. The map you see here represents an important testimony to such activities.

Diana Lange

Farbuntersuchung

Die Kolorierung der Karte wurde mit anorganischen Farbmitteln ausgeführt. Neben gelbem und braunem Ocker wurde roter Zinnober nachgewiesen, der teilweise auch mit rotem Ocker ausgemischt wurde. Blaues Farbmittel ist Berliner Blau.

Colour analysis

This map was coloured using anorganic pigments. Besides yellow and brown ochre, red vermilion, in some cases mixed with red ochre, was identified. The blue colourant is Prussian Blue

Oliver Hahn, Peter Zietlow

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Yun jia bu shang xia quan liu ting Guangxu jiu nian qiang xiu ling gong cheng zi gu tu 運漉捕上下泉六廳光緒九年搶修工程咨估圖 (The Grand Canal embankment repair cost map for [the sub-prefectures] Yunhe, Jianhe, Buhe, Shanghe, Xiahe, Wuanhe and Liuting), 1883, Library of Congress: <http://hdl.loc.gov/loc.gmd/g7288gm.gct00248>; in: Lin and Zhang 2013, 180–183.

Shandong tong sheng Yun he qing xing quan tu 山東通省運河情形全圖 (Complete map of the Grand Canal in Shandong Province), ca. 1855–1866, Library of Congress: <http://hdl.loc.gov/loc.gmd/g7822gm.gct00247> (31.03.2021); in: Lin and Zhang 2013, 166–169.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Xie and Lin 2015; Lin and Zhang 2013; Xie and Chen 2018.

4.12

Taiyuan

4.12

Taiyuan

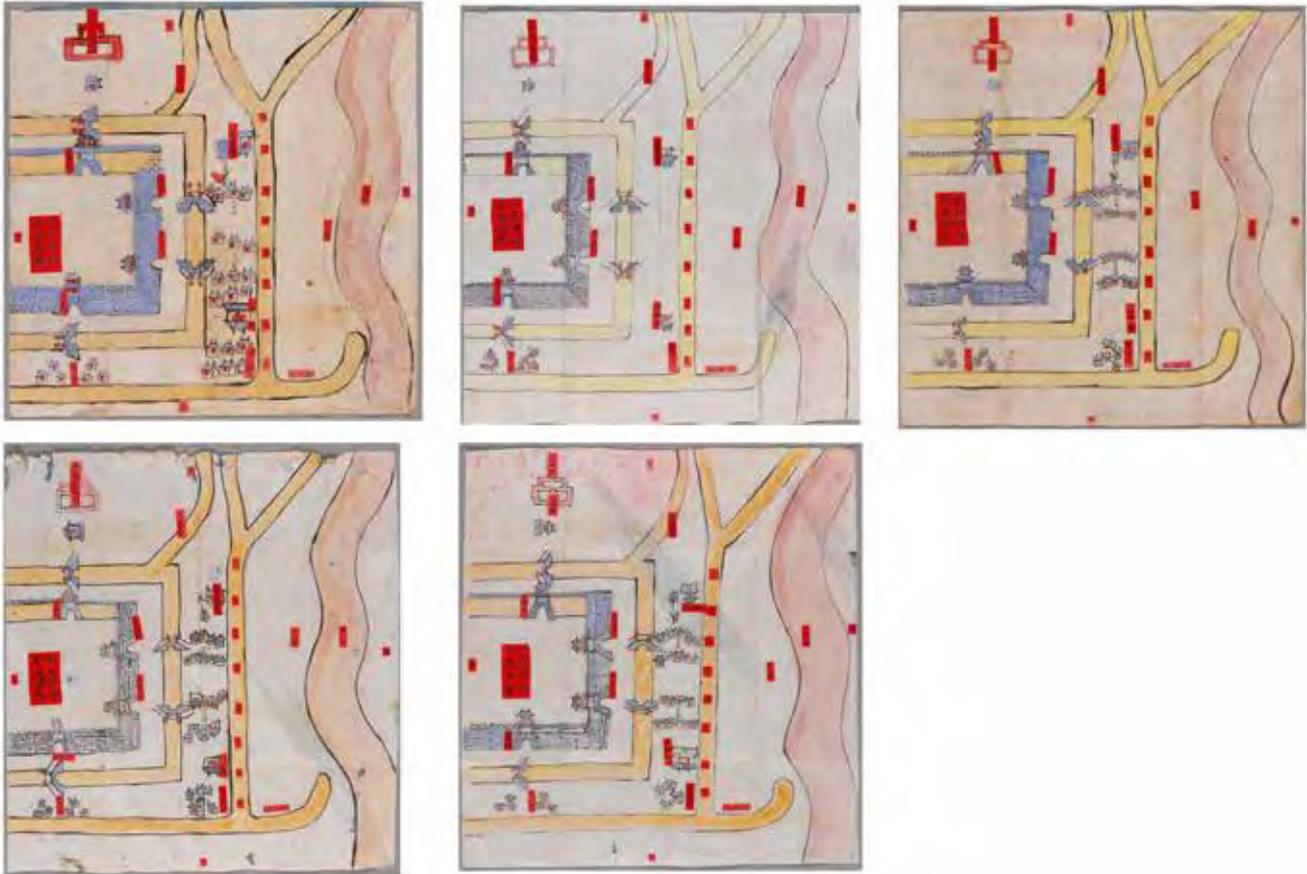


Fig. 4.12-1: Taiyuan in Shanxi. | Taiyuan in Shanxi.

China, spätes 19. Jh.

Manuskriptkarten

Maße je ca. 37 x 39 cm

Sammelreise Otto Samson (eingegangen 1932)

MARKK 32.175.2342-46

China, late 19th century

manuscript maps

dimensions each leaf ca. 37 x 39 cm

collection Otto Samson (access 1932)

MARKK 32.175.2342-46

Diese Karten zeigen Taiyuan, Hauptstadt der chinesischen Provinz Shanxi. Ein Wassergraben umgibt die ummauerte Stadt, der ebenso wie der Abflusskanal gelb koloriert wurde. Der in einem Rotbraunton gefärbte Fluss ist der Fenhe. Detaillierte Angaben zu Deichen und Abflussgräben legen den Schluss nahe, dass die Karten im Zusammenhang mit geplanten Fluss- oder Deicharbeiten hergestellt wurden.

These maps show Taiyuan, the capital of Shanxi Province in China. A moat surrounds the walled city: this, like the drainage canal, is coloured yellow. The river reproduced in reddish-brown is the Fenhe. The detailed information about the dykes and the drainage canal suggest that the maps were produced in connection with planned works on the river or the dykes.

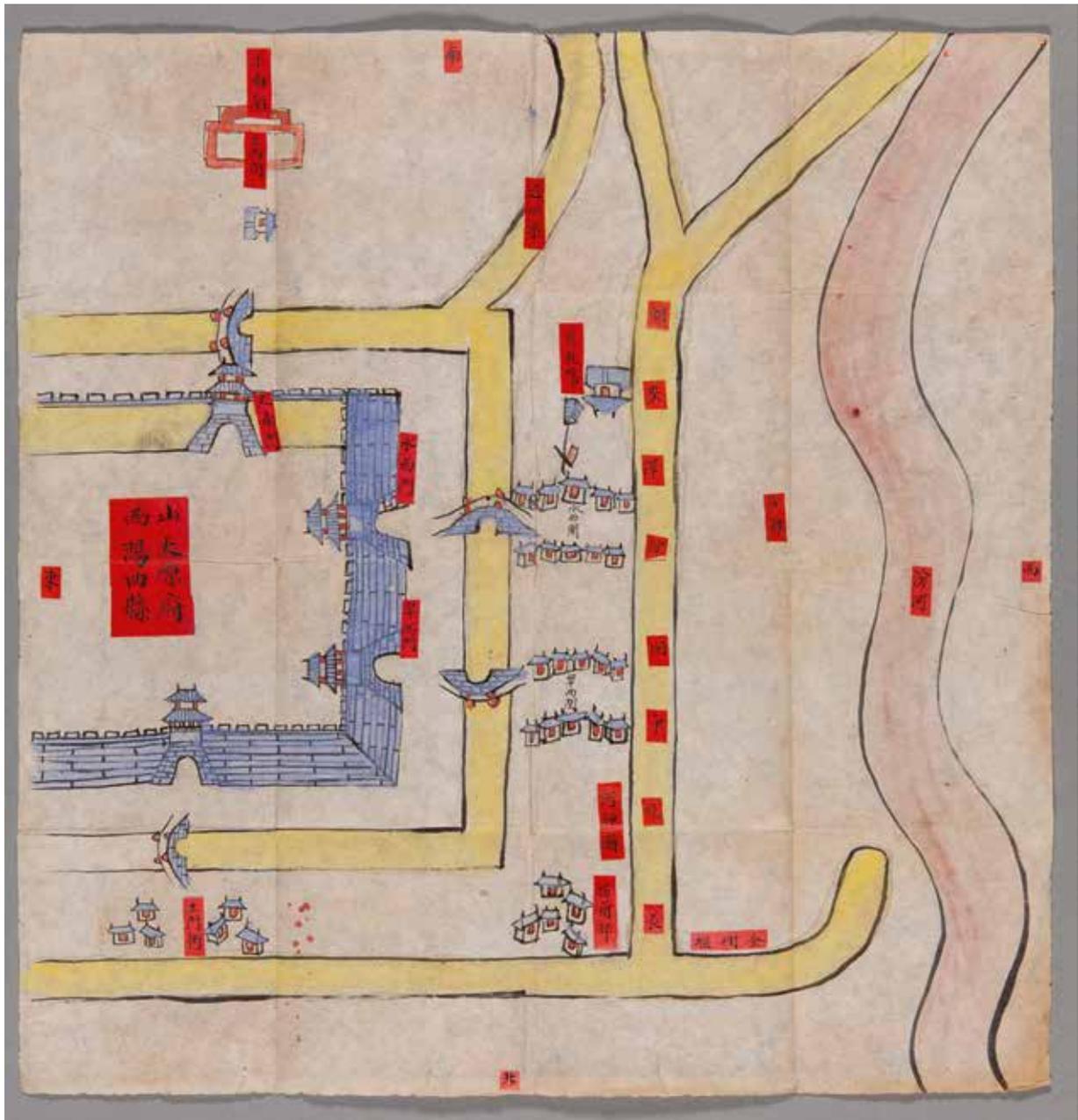


Fig. 4.12-2: Eine der Karten aus dem Set. | One of the maps from the set.

Das vorliegende, aus fünf Karten bestehende Set zeigt Taiyuan 太原, Hauptstadt der chinesischen Provinz Shanxi 山西. Die nahezu identischen und nach Süden ausgerichteten Karten zeigen einen Teil der ummauerten Stadt und ihrer Umgebung. In der Realität umgab eine Mauer mit insgesamt acht Toren die Stadt – die Karten zeigen jeweils vier dieser Tore. Der Kartograph kolorierte Stadtmauern und Tore sowie Brücken und Gebäudedächer mit einem graublauen Farbton. Rot verwendete er für die Kolorierung einzelner Gebäudeteile und der kleinen und großen südlichen Stadttore außerhalb der Stadtmauern. Ein Wassergraben umgibt die Stadt, der ebenso wie der Abflusskanal gelb koloriert wurde. Der

This map set, comprising five maps, shows Taiyuan 太原, the capital of Shanxi Province in China 山西. The almost identical and southward-facing maps show part of the walled city and its environs. In reality the city was surrounded by a wall with eight gates in all – the maps show four of these. The cartographer coloured city walls and gates as well as bridges and the roofs of buildings in grey-blue. He used red to colour some parts of buildings and for the small and large southern gates of the city outside the walls. A moat surrounds the city: this, like the drainage canal, is coloured yellow. The wide river in the right-hand (western) part of the maps is reproduced in reddish-brown. This is the Fenhe

breite Fluss im rechten (westlichen) Teil der Karten wurde in einem Rotbraunton wiedergegeben. Es ist der Fenhe 汾河, der quer durch Taiyuan fließt. Die zwischen dem Fenhe und den Wassergräben eingezeichneten Deiche wurden im gleichen Gelbton wie die Gräben koloriert. Auf den Karten verteilt befinden sich zahlreiche aufgeklebte rote Zettel mit Notizen zu den dargestellten Elementen. Die innerhalb der Stadtmauern angebrachte Notiz gibt Auskunft über den dargestellten Ort: *Shanxi Taiyuan fu Yangqu xian* 山西太原府陽曲縣 („Kreis Yangqu, Präfektur Taiyuan, Shanxi“). Der Kreis Yangqu wurde als Teil der Präfektur Taiyuan im 11. Jahrhundert Sitz der Lokalregierung. Gemäß einer Notiz lag zwischen dem Fenhe und dem eingezeichneten Deich eine Sandbank. Die detaillierten Angaben zu den Deichen und Abflussgräben legen den Schluss nahe, dass die Karten im Zusammenhang mit geplanten Fluss- oder Deicharbeiten hergestellt wurden – in vielfacher Ausfertigung für verschiedene Zuständigkeitsbereiche.

Farbuntersuchung

Die Karten wurden mit gelbem Auripigment und gelbem Ocker (Wassergräben) und Berliner Blau (Gebäude) gestaltet. Die roten Kolorierungen wurden entweder mit rotem Ocker (Schrifttafeln) oder mit Zinnober (Architekturdetails), der rotbraunfarbene Fluss hingegen mit einer Mischung von Mennige und Zinnober in sehr lasierendem Farbauftrag ausgeführt.

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Karte von Taiyuan und Umgebung / Karte von Taiyuan mit Stadtmauern/ map of Taiyuan, ca. 1843; in: Li 1976: 98–99 und 222–23.

Shanxi sheng cheng jie dao ji fu jin tan miao cun zhuang tu 山西省城街道暨附近壇廟村莊圖 („Map of Taiyuan, the capital of Shanxi Province“), Holzblockdruck / woodblock print, 1879–1890, gezeichnet von / drawn by Zhang Derun 張德潤, Library of Congress: <https://www.loc.gov/resource/g7824t.ct003296/>.

汾河, which flows all through Taiyuan. The dykes marked between the Fenhe and the moats/ditches were coloured using the same shade of yellow as the moats themselves. Many attached red slips of paper with notes about the elements shown there are distributed around the maps. The note affixed inside the city walls gives information on the city: *Shanxi Taiyuan fu Yangqu xian* 山西太原府陽曲縣 (‘Yangqu District, Prefecture Taiyuan, Shanxi’). The Yangqu district as part of the prefecture of Taiyuan was the seat of the local government in the eleventh century. According to a note placed there, there was a sandbank between the Fenhe and the dyke. The detailed information about the dykes and the drainage canal suggest that the maps were produced in connection with planned works on the river or the dykes – in multiple copies for different areas of responsibility.

Diana Lange

Colour analysis

The maps here were coloured using orpiment and yellow ochre for yellow (the ditches) and Prussian Blue (for the buildings). Red colouration was mostly executed using red ochre (the panels with lettering) or vermilion (details of the architecture), although the river, in contrast, was painted reddish-brown in a mixture of minium and vermilion, creating a very shiny finish rather like a varnish.

Oliver Hahn, Peter Zietlow

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Li 1976 [1932]; Lin and Zhang 2013.

4.13

Cheonsang Yeolchabunyajido

4.13

Cheonsang Yeolchabunyajido

Fig. 4.13-1: *Cheonsang Yeolchabunyajido* 天象列次分野之圖. | Himmelskarte mit nördlichem Sternenhimmel. | Constellations of the Northern Hemisphere.

Korea, 19. Jh.

Manuskriptkarte

Maße D 76,3 cm

Sammelreise Gernot Prunner, Ankauf in Seoul (eingegangen 1976)

MARKK 76.28:17

Restauriert mit Mitteln der Rudolf-August Oetker-Stiftung

Korea, 19th century

manuscript map

dimensions d 76,3 cm

collection Gernot Prunner, purchase in Seoul (access 1976)

MARKK 76.28:17

restored with funds from the Rudolf-August Oetker-Stiftung

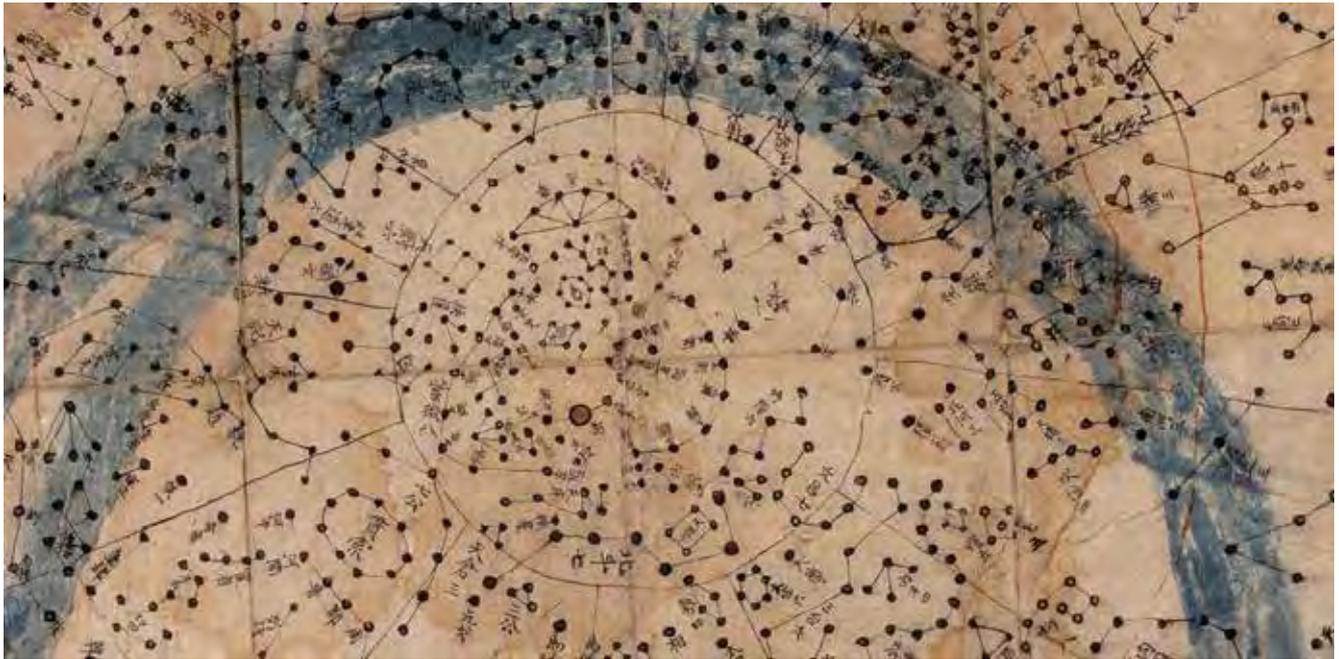


Fig. 4.13-2: *Cheonsang Yeolchabunyajido* 天象列次分野之圖. | Himmelskarte mit nördlichem Sternenhimmel. | Constellations of the Northern Hemisphere.

Diese Himmelskarte wurde auf Basis einer koreanischen Karte aus dem 14. Jahrhundert erstellt und zeigt den Sternenhimmel der nördlichen Hemisphäre. Ausgewählte Sterne bzw. Sternbilder wurden rot koloriert, ein Hinweis auf ihre Entstehungsgeschichte. Die Milchstraße ist blau markiert. Die beiden konzentrischen roten Kreise repräsentieren die nördliche zirkumpolare Grenze und den Himmelsäquator.

Diese handgezeichnete und handkolorierte Himmelskarte wurde auf Basis einer koreanischen Karte aus dem 14. Jahrhundert erstellt, welche wiederum auf einer Abreibung einer Stele aus dem 7. Jahrhundert basierte. Im Jahr 1395 wurde die kreisförmige Karte auf einem riesigen schwarzen Marmorblock mit der Aufschrift *Cheonsang Yeolchabunyajido* („Karte der Sternbilder und der mit ihnen verbundenen Regionen“) eingraviert, gemeinsam mit Inschriften und astronomischen Tabellen. In Korea zählt die in Stein gemeißelte Originalkarte zu den registrierten Nationalschätzen. Eine Abbildung der Karte ziert die 10.000 Won-Banknote.

Die kreisförmige Himmelskarte zeigt den in zwölf gleiche Abschnitte unterteilten Sternenhimmel der nördlichen Hemisphäre. Diese Abschnitte entsprechen den zwölf sogenannten Erdzweigen, denen jeweils ein Tierkreiszeichen zugeordnet wird. Chinesische Seefahrer und Astronomen nutzten bevorzugt die zwölf Himmelsrichtungen der Erdzweige. Im Gegensatz zu den europäisch geprägten und

This star map was based on a Korean map from the fourteenth century and shows the constellations of the Northern Hemisphere. Selected stars or constellations were coloured red, a pointer to their historical origin. The Milky Way is shown in blue. The two concentric red circles represent the northern circumpolar boundary and the celestial equator.

This hand-drawn and hand-coloured star map was based on a Korean map from the fourteenth century which was itself based on a rubbing of a stele from the seventh century. The circular map was engraved on a huge block of black marble with the inscription *Cheonsang Yeolchabunyajido* (‘Map of the constellations and the regions linked to them’) together with inscriptions and astronomical tables in 1395. The original map carved into stone belongs to the registered national cultural treasures of Korea. It is shown on the 10,000 won banknote.

The circular star map shows the constellations of the Northern Hemisphere divided into twelve equal segments. These segments correspond to the twelve so-called Earthly Branches, to each of which a sign of the Zodiac is allocated. This system of the twelve cardinal directions in the earthly branches was the one mainly used by Chinese seafarers and astronomers. In contrast to the European-influenced eight points of the compass based on a division into 45° segments, the earthly branches are divided into 30° segments. Each of

auf einer 45°-Einteilung basierenden acht Himmelsrichtungen haben die Erdzweige eine 30°-Einteilung. Jeder der zwölf Abschnitte ist am äußeren Rand der Karte namentlich benannt. Ausgewählte Sterne wurden durch ungewöhnlich große Punkte dargestellt und rot koloriert sowie durch Linien zu Gruppen bzw. Sternbildern zusammengefasst. Die Milchstraße ist mit blauer Farbe dargestellt. Die beiden konzentrischen roten Kreise, die der Unterteilung des Himmels dienen, repräsentieren die nördliche zirkumpolare Grenze und den Himmelsäquator.

Die Nähe zu China beeinflusste die Kartographie Koreas, was auf koreanische Astronomie und Astrologie ebenso zutrifft. So beruht die vorliegende Himmelskarte auf chinesischen Vorbildern. Es wird berichtet, dass zu einem unbekanntem Zeitpunkt ein chinesischer Kaiser einem König des koreanischen Reiches Koguryo (37 v. Chr. – 668 n. Chr.) eine in Stein gemeißelte Himmelskarte überreichte. Dieses Objekt wurde im Jahr 670 im Zuge der Eroberung Koguryo's durch das koreanische Reich Silla in einem Fluss versenkt. Obwohl die Stele nie geborgen werden konnte, wurde dem Gründer der Joseon Dynastie (1392–1910) viele Jahrhunderte später im Jahr 1392 eine Abreibung davon präsentiert, welche die Basis der vorliegenden Himmelskarte bildet. Unklar ist, ob diese Abreibung tatsächlich eine originale Abreibung der im Fluss versenkten Stele war. In jedem Fall wird ein enger Zusammenhang zwischen den beiden Stelen gesehen.

Farbuntersuchung

Die roten Sterne und Lineamente wurden mit rotem Ocker ausgeführt, die Darstellung der Milchstraße erfolgte mit Berliner Blau.

the twelve segments is designated by name at the outermost edge of the map. Selected stars are represented by unusually large dots and coloured red as well as being joined together by means of lines to groups or constellations. The Milky Way is shown in blue. The two concentric red circles used to subdivide the heavens represent the northern circumpolar boundary and the celestial equator.

The proximity to China influenced Korean cartography, just as it did Korean astronomy and astrology. Thus the star map here is based on Chinese models. It is reported that at some undefined point of time a Chinese Emperor gave a star map carved in stone to the King of the Korean kingdom of Koguryo (37 BCE – 668 CE). This object was submerged in a river during the conquest of Koguryo by the Korean kingdom of Silla in 670. Although the stele was never recovered, a rubbing taken from it was presented to the founder of the Joseon Dynasty (1392–1910) many centuries later in 1392, and this formed the basis for this star map. It is unclear whether the rubbing in question was in fact an original rubbing of the stele sunk in the river. At any rate, the two steles are regarded as being closely connected.

Diana Lange

Colour analysis

The red stars and lineaments were executed in red ochre, while the representation of the Milky Way used Prussian Blue.

Oliver Hahn, Peter Zietlow

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Cheonsang Yeolchabbunyajido (Map of the Heaven), Manuskriptkarte / manuscript map, Mitte 18. Jh. / mid-18th century.

Honcheon Jeondo (Map of the Heaven), Holzblockdruck / woodblock print, in Han'guk Kojidojip P'yŏnch'an Wiwŏnhoe 2012, 248–249.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Einträge von Susanne Knödel in der Datenbank des MARKK / entries by Susanne Knödel in the MARKK database; Jeon 2009; Stephensen 1994.

4.14

Geomantik-Karten

4.14

Geomancy maps

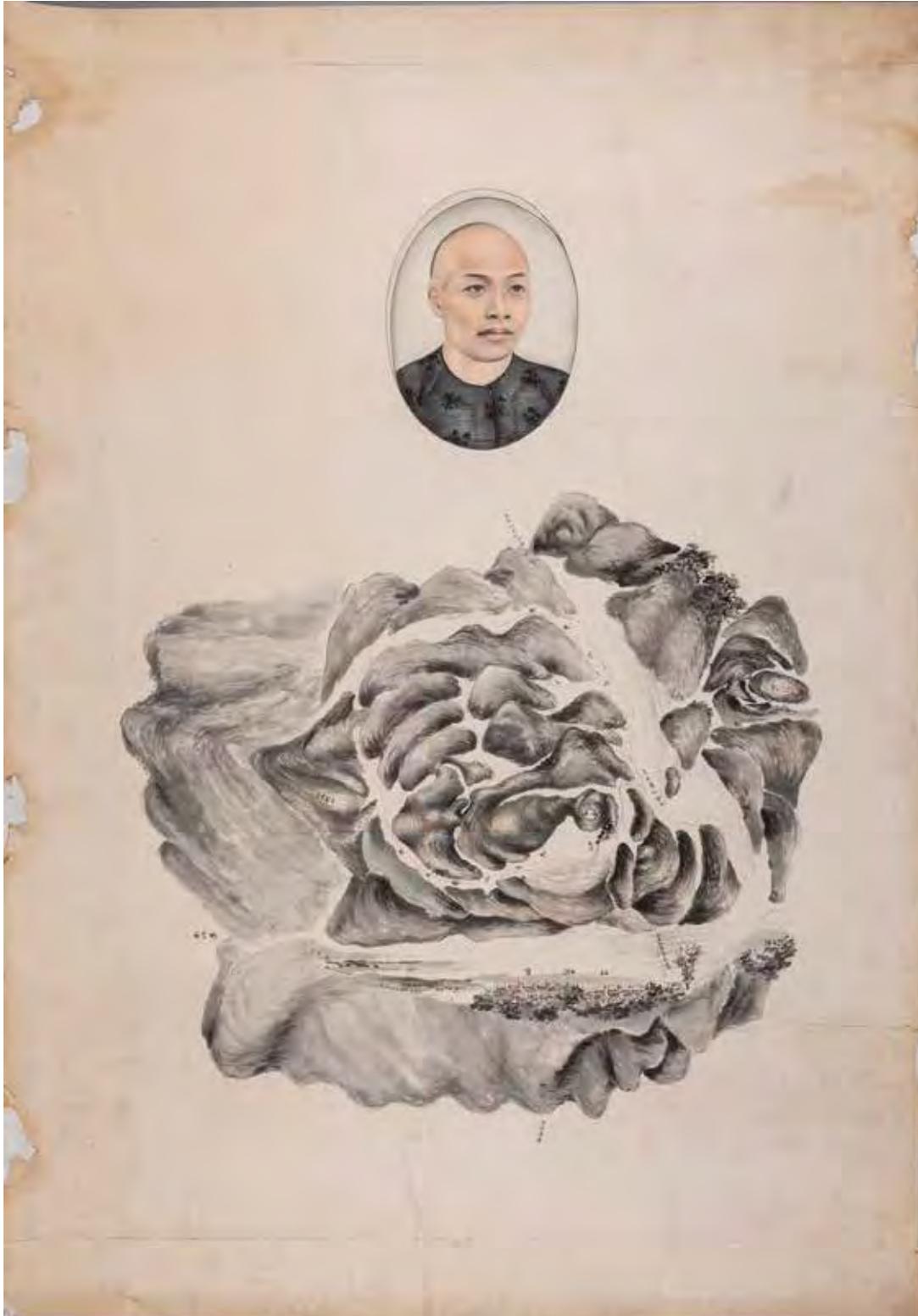


Fig. 4.14-1: Geomantik-Karte mit männlichem Porträt und Zeichnung einer Grabanlage in einer Landschaft. | Geomancy map showing the portrait of a man and drawing of a landscape with tomb.



Fig. 4.14-2: Geomantik-Karte mit Porträt eines Ehepaares und Zeichnung einer Grabanlage in einer Landschaft. | Geomancy map showing the portrait of a couple and the drawing of a landscape with tomb.

China, spätes 19. Jh.

Manuskriptkarten

Maße 63 x 90 cm

Ankauf bei Klaus G. Rügge, Asian Art (1985)

MARKK 85.48:1 und 85.48:2

Restauriert mit Mitteln der Rudolf-August Oetker-Stiftung

Der Begriff Geomantik wird in der westlichen Wissenschaft für das chinesische *feng shui* verwendet – die Kunst, für Gebäude und Lebensräume den idealen Standort zu finden. Eines der traditionellen *feng shui*-Anwendungsgebiete war die Identifizierung geeigneter Orte für Grabstätten. Beide Karten zeigen jeweils die ideale Positionierung für ein Grab, das als weiße Struktur im Zentrum der Karte zu sehen ist.

Die vorliegenden Karten sind Geomantik-Karten, auf denen jeweils die ideale Positionierung für eine Grabanlage dargestellt ist. Der Begriff Geomantik wird in der westlichen Wissenschaft für das chinesische *feng shui* 風水 („Wind und Wasser“) verwendet – die Kunst, für unterschiedliche Gebäude und Lebensräume den idealen Standort zu finden. Eines der traditionellen *feng shui*-Anwendungsgebiete in China war die Identifizierung geeigneter Orte für Grabstätten. Die ausgewählten Stätten sollten mit den Lebenskräften der Natur (*qi* 气) im Einklang stehen, damit diese frei fließen können. Da diese Lehre davon ausgeht, dass die Lebenskraft der Erde nicht an jedem Ort gleich groß ist, bestimmten *feng shui*-Meister den jeweils besten Ort. Wasser und Wind haben die größte Bedeutung: Wasser hält das *qi* fest und der Wind sollte nicht zu stark wehen, damit sich das *qi* nicht verflüchtigt.

Im späten kaiserlichen China wurden Geomantiker aufgefördert, Wohnhäuser, Dörfer und sogar Hauptstädte zu errichten und zu orientieren. Sie berieten auch die Regierung bei der Errichtung der Kaisergräber. Die Geomantik übte in ganz Ostasien einen großen Einfluss auf das Siedlungsbild und die Landschaftsgestaltung aus. Noch heute werden die Dienste von *feng shui*-Experten in Anspruch genommen, so beispielsweise beim Hochhausbau.

Die linke Karte zeigt im oberen Bereich das Portrait eines Mannes mit einem grauen Gewand und der charakteristischen Mandschu-Haartracht, die mit Beginn der Qing-Dynastie (1644–1911) per Gesetz in China eingeführt wurde. Diese bestand in einem geschorenen Vorderkopf und einem (hier nicht sichtbaren) langen Zopf. Der untere Teil der Karte zeigt eine Grabanlage in einer Gebirgslandschaft mit zwei Wasserläufen und einem Dorf mit einer Pagode. Die Landschaft wurde

China, late 19th century

manuscript maps

dimensions 63 x 90 cm

purchase Klaus G. Rügge, Asian Art (1985)

MARKK 85.48:1 and 85.48:2

restored with funds from the Rudolf-August Oetker-Stiftung

The term geomancy is used in Western scholarship for the Chinese *feng shui* – the art of choosing the ideal location for buildings and living spaces. One of the traditional applications of *feng shui* was identifying suitable locations for tombs. Both maps show in each case the ideal position for a tomb, which can be seen as a white structure in the centre of the map.

The maps here are geomancy maps, showing in each case the ideal position for the site of a tomb. The term geomancy is used in Western scholarship for the Chinese *feng shui* 風水 (literally ‘wind and water’) – the art of choosing the ideal location for different buildings and living spaces. One of the traditional applications of *feng shui* in China was identifying suitable locations for tombs. The chosen place should be in harmony with the vital energies of nature (*qi* 气) so that these could flow freely there. Since this doctrine assumes that the life force of the earth is not the same in every place, *feng shui* masters determined the best location in each case. Water and wind are the most important factors: water restricts the flow of *qi* and the wind should not blow too strongly so that the *qi* is not dissipated.

In late Imperial China geomancers were charged with erecting and aligning houses, villages and even capital cities. They also advised the government on the construction of Imperial tombs. Geomancy had a great influence in the whole of East Asia on the settlement structure and landscape planning. The services of *feng shui* experts are sought even today, for instance when deciding where to build skyscrapers.

The map on the left shows in the top half the portrait of a man in a grey robe with the characteristic Manchu hairstyle which was introduced by law in China at the beginning of the Qing Dynasty (1644–1911). In this, the forward part of the head was shaven and a long pigtail (not visible here) was worn. The lower part of the map shows a tomb in a mountainous landscape with two streams and a village with a pagoda. The landscape is mostly drawn in shades of grey and black. Red was used to colour the roofs of the buildings. Red dotted lines were used to delineate the watercourses. In

überwiegend mit Grau- und Schwarztönen gezeichnet. Rote Farbe kam für die Kolorierung der Gebäudedächer zum Einsatz. Für die Darstellung der Wasserläufe wurden rot gestrichelte Linien verwendet. Darüber hinaus wurden Ahnengräber im rechten Teil der Karte mit roter Farbe beschriftet.

Die zweite Karte zeigt ein altes Ehepaar in Beamtentracht. Die sogenannten Rangquadrate auf der Brust sind mit einem Vogel versehen – das Zeichen für chinesische Zivilbeamte. Den insgesamt neun Rängen wurden unterschiedliche Vogelsymbole zugeordnet. Der Vogel auf dem Rangquadrat ist nicht klar erkennbar, eventuell ist es ein Silberfasan (5. Rang). Der Mann trägt den mit einem blauen Juwel versehenen typischen Sommerhut eines Beamten. Die Farbe dieser Juwelen gibt ebenfalls Auskunft über den Rang seines Trägers. Die Frau trägt eine Krone, wie sie Beamtenfrauen zu festlichen Anlässen trugen. Der untere Teil der Karte zeigt ebenfalls eine Grabanlage in einer Gebirgslandschaft mit Wasserläufen und mehreren Dörfern. Die Landschaft wurde überwiegend mit Grau- und Schwarztönen gezeichnet. Auf dieser Karte – die vermutlich vom selben Künstler angefertigt wurde – kam ebenfalls rote Farbe für die Kolorierung der Gebäudedächer und für die Darstellung der Wasserläufe zum Einsatz, sowie für einen Teil der Grabanlage. Darüber hinaus wurden Ahnengräber im linken oberen Teil der Karte mit roter Farbe markiert und mit schwarzer Tinte beschriftet. Der Fluss im unteren Teil wurde in einem hellen Blauton koloriert.

Die Karten zeigen, dass die Grabstellen durch gewundene Hügelketten auf drei Seiten geschützt und nach Süden bzw. Südsüdwesten hin offen sind. Obwohl auf der Karte selbst keine Himmelsrichtungen vermerkt sind, entspräche diese Lage mehr oder weniger der idealen Positionierung nach Süden. Geomantik und Landschaftsmalerei hängen eng mit der Entwicklung der Kartographie in China und in Korea zusammen.

Farbuntersuchung

Die Farbpalette der zweiten Karte weist sowohl anorganische als auch organische Farbmittel auf. Neben rotem Ocker wurde Zinnober für die Gestaltung roter Farbpartien verwendet. Die Krone der Frau wurde mit Goldtusche ausgeführt. Bei dem Weißpigment handelt es sich um Bleiweiß, Indigo wurde für die Darstellung blauer Bereiche genutzt und teilweise mit Zinkweiß aufgehellt. Weitere organische Farbmittel wurden in den violetten (ein Flechtenfarbstoff) und grünen Bereichen (gelber Farbstoff in Mischung mit Berliner Blau) nachgewiesen.

In addition, the tombs of ancestors in the right-hand part of the map have captions in red.

The second map shows an elderly couple in official's robes. The so-called rank squares on the chest have birds on them – the emblem for Chinese civil servants. Different bird symbols were allocated to the different ranks, nine in all. The bird on the rank square here is not clearly recognizable, it may be a silver pheasant (5th rank). The husband is wearing the typical summer hat of an official, decorated with a blue jewel. The colour of such jewels similarly conveys information about the rank held by the wearer. The wife is wearing a crown such as those worn by officials' wives on festive occasions. The lower part of the map also shows a tomb in mountainous terrain with watercourses and several villages. Here, too, the landscape is mostly drawn in grey and black. On this map – probably drawn by the same artist – red was also used to colour the roofs of buildings and for the watercourses, as well as for part of the tomb. The ancestors' tombs in the upper left part of the map were similarly marked in red with captions in black ink. The river in the lower part was coloured light blue.

The maps show that the sites of the tombs were protected on three sides by winding lines of hills and are open towards the South or South-West. Although no points of the compass are given on the maps themselves, this siting would correspond more or less to the ideal position facing south. Geomancy and landscape painting are closely linked to the development of cartography in China and in Korea.

Diana Lange

Colour analysis

The colour palette of the second map uses both organic and inorganic pigments. Alongside red ochre, cinnabar was used for red areas. The woman's crown was executed using gold ink. The white pigment is white lead, while indigo was used to show blue areas, partially mixed with zinc white. Further organic colourants were identified in the mauve (a pigment extracted from lichens) and green areas (a yellow pigment mixed with Prussian Blue).

Oliver Hahn, Peter Zietlow

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Illustration of a Ninth-Century Work of Geomancy, in:
Henderson 1994, 220.

Map of a Grave Site, in: Ledyard 1994, 277.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Einträge von Susanne Knödel in der Datenbank des MARKK / entries by Susanne Knödel in the MARKK database; Henderson 1994, 203–227; Hong-key Yoon 2017; Lackner 2018; Ledyard 1994, 235–345.

4.15 Peking

4.15 Peking



Fig. 4.15: Stadtplan von Peking mit Verbotener Stadt. | City map of Peking with the Forbidden City.

China, spätes 19. Jh./frühes 20. Jh.

Unkolorierter Holzblockdruck

Maße 74 x 62 cm.

Schenkung J. Carl Schmidt, 1908

MARKK 127:08

Restauriert mit Mitteln der Rudolf-August Oetker-Stiftung

Dieser Holzblockdruck zeigt eine ungewöhnliche Darstellung von Peking mit der Verbotenen Stadt. Die Karte trägt keinen Titel und basiert auf anderen Hauptstadtplänen aus dem 19. Jahrhundert. Die Darstellung von Soldaten und Plünderern auf dem Druck legen die Vermutung nahe, dass er während des sogenannten „Boxer-Aufstands“ im Jahr 1900 entstand und nach einer Vorlage aus dem 19. Jh. erstellt wurde.

Der vorliegende Holzblockdruck zeigt einen Plan von Peking inklusive der Verbotenen Stadt. Die Karte trägt keinen Titel und basiert auf anderen Hauptstadtplänen aus dem 19. Jahrhundert, insbesondere auf der *Jing cheng nei wai shou shan quan tu* 京城内外首善全圖 („Erste vollständige Karte des Innen- und Außenbereichs der Hauptstadt“), die während der späten Qing Dynastie entstand (ca. 1875–1911). Der Plan gelangte im Jahr 1908 in das Museum und kann auf ein vor diesem Zeitpunkt liegendes Datum datiert werden. Er zeigt eine ungewöhnliche Darstellung der Stadt. Einzelne Elemente auf dem Druck legen die Vermutung nahe, dass er nach dem sogenannten „Boxer-Aufstand“ im Jahr 1900 entstand. So sind im unteren Teil der Karte beispielsweise kleine Gebäude mit ausländischen Flaggen zu sehen. Ein anderer Ausschnitt zeigt drei Chinesen beim Plündern von Gebäuden – erkennbar an ihrer Bekleidung und Frisuren. Im oberen Teil der Karte ist eine Gruppe Soldaten abgebildet. Die Karte enthält zahlreiche Bezeichnungen der Gebäude und Stadttore.

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Jing cheng nei wai shou shan quan tu 京城内外首善全圖, Karte der Hauptstadt Peking, ca. 1875–1911 / map of Beijing, c.1875–1911, Princeton University Library: <https://catalog.princeton.edu/catalog/7280817>.

China, late 19th century/early 20th century

uncoloured woodblock print

dimensions 74 x 62 cm

donor J. Carl Schmidt, 1908

MARKK 127:08

restored with funds from the Rudolf-August Oetker-Stiftung

This woodblock print shows an unusual representation of Peking with the Forbidden City. The map bears no title and is based on other maps of the capital from the nineteenth century. Illustrations of soldiers and looters on the print point to its being made at the time of the so-called ‘Boxer Rebellion’ in 1900 and based on a model from the nineteenth century.

This woodblock print shows a plan of Peking including the Forbidden City. The map bears no title and is based on other maps of the capital from the nineteenth century, in particular the *Jing cheng nei wai shou shan quan tu* 京城内外首善全圖 (‘Premier full map of the Capital’s city’s interior and exterior’), which was made during the late Qing Dynasty (c.1875–1911). The plan came into the Museum in 1908 and can be dated earlier. It shows an unusual view of the city. Certain elements on the print point to its being made at the time of the so-called ‘Boxer Rebellion’ in 1900. Thus, for instance, small buildings with foreign flags can be seen in the lower part of the map. Another excerpt shows three Chinese men – recognizable by their clothing and hairstyles – who are looting a building. A group of soldiers is depicted in the upper part of the map. The map contains many captions identifying buildings and city gates.

Diana Lange

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Singaravélou und Argounès 2018.

4.16

Kamakura

4.16

Kamakura



Fig. 4.16: *Sōshū kamakura ezu* 相州鎌倉繪圖. | Karte von Kamakura in Soshu. | Map of Kamakura in Soshu.

Japan, 1891

Unkolorierter Holzblockdruck

Maße 63 x 46 cm

Vorbesitzer und Eingangsdatum unbekannt (wahrscheinlich Carl Gottsche 1912)

MARKK 2001.3:21

Restauriert mit Mitteln der Rudolf-August Oetker-Stiftung

Japan, 1891

uncoloured woodblock print

dimensions 63 x 46 cm

previous owner and date of accession unknown (probably Carl Gottsche 1912)

MARKK 2001.3:21

restored with funds from the Rudolf-August Oetker-Stiftung

Der Holzblockdruck zeigt Kamakura in der Provinz Soshu, etwa 50 km südwestlich von Tokio gelegen. Es war von 1185–1333 der Regierungssitz Japans und ist aufgrund der abgebildeten zahlreichen Tempel und Schreine aus

The woodblock print here shows Kamakura in Soshu province, some 50 km south-west of Tokyo. The city was the seat of government in Japan from 1185–1333 and is a magnet for many tourists in the country itself and from abroad due to

jener Epoche ein Hauptanziehungspunkt für viele in- und ausländische Touristen. Deutlich hervorgehoben ist der über 13 Meter hohe „Große Buddha“ 大仏 (*daibutsu*) des Tempels Kōtoku-in 高德院.

the many temples and shrines from that period. The over 13 metres high ‘Great Buddha’ 大仏 (*daibutsu*) of the Kōtoku-in temple 高德院 is given great prominence.

Diana Lange

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Sōshū kamakura ezu 相州鎌倉繪圖, Waseda University Library 早稲田大学図書館: https://www.wul.waseda.ac.jp/kotenseki/html/bunko10/bunko10_08463/index.html.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Unno 1994.

4.17

Fujimi

4.17

Fujimi



Fig. 4.17-1: *Fujimi jūsanshū yochi zenzu* 富士見十三州輿地全圖. | Karte von Fujimi und den 13 umliegenden Provinzen. | Map of Fujimi and the 13 surrounding provinces.

Japan, 1842

Verlag Shūseidō zōshi 衆星堂藏梓

Kartograph Akiyama Nagatoshi Bokusen 秋山永年墨仙

Farbholzschnitt

Maße 176 x 153 cm

Schenkung J. Caesar Maass (1894)

MARKK A 3178

Restauriert mit Mitteln der Rudolf-August Oetker-Stiftung

Japan, 1842

publisher Shūseidō zōshi 衆星堂藏梓

cartographer Akiyama Nagatoshi Bokusen 秋山永年墨仙

woodcut colour print

dimensions 176 x 153 cm

donor J. Caesar Maass (1894)

MARKK A 3178

restored with funds from the Rudolf-August Oetker-Stiftung

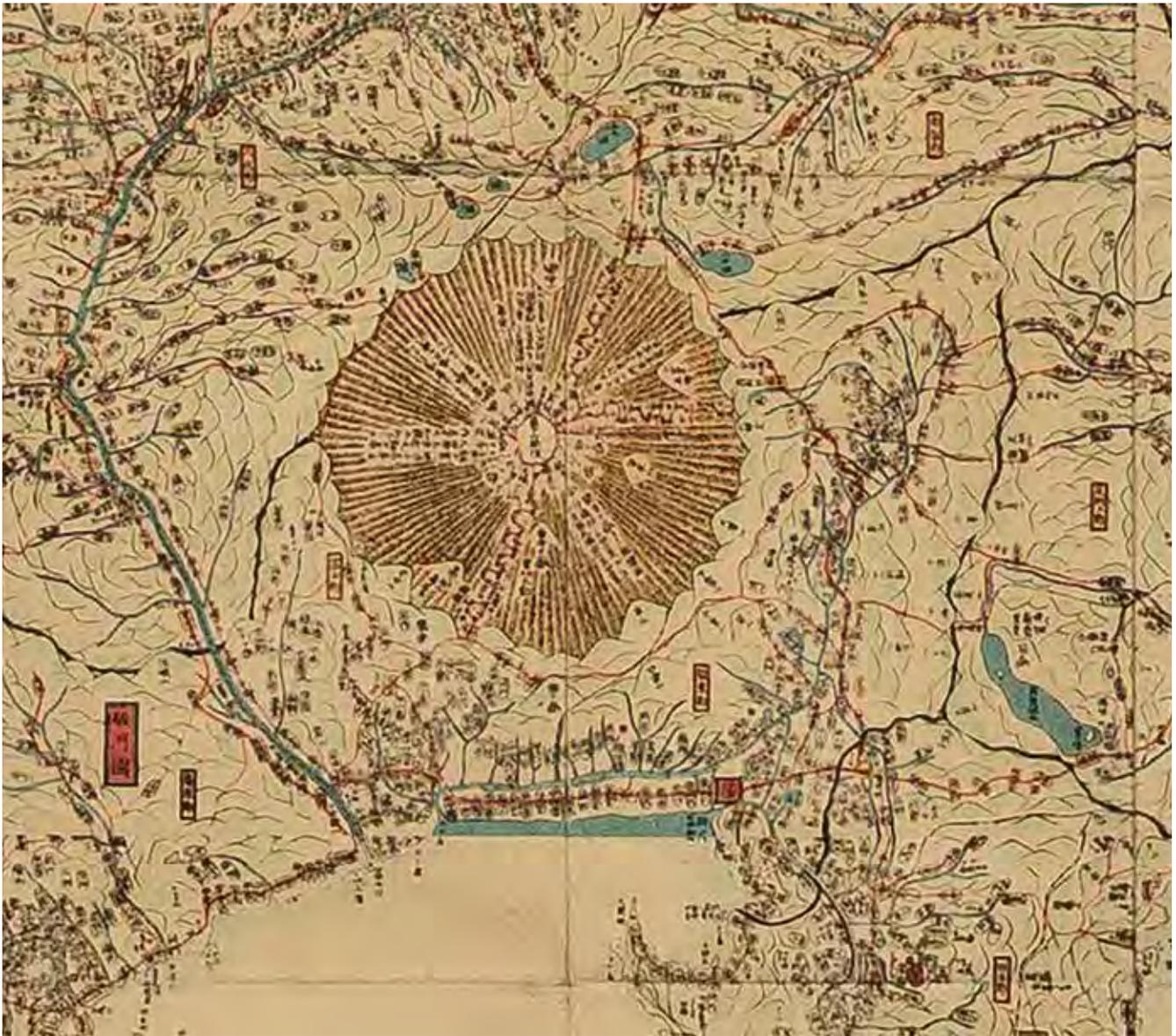


Fig. 4.17-2: Kartenausschnitt: der Berg Fuji im Detail. | Detail with mount Fuji.

Die vorliegende japanische Karte wurde im 19. Jahrhundert im Holzschnitt-Farbdruckverfahren produziert. Sie zeigt den Ort Fujimi (wörtlich „Fuji-Blick“) im Zentrum sowie die 13 umliegende Provinzen. Japans Hauptstadt Edo (das heutige Tokio) ist rot markiert. Die genaue kartographische Repräsentation des Berges Fuji ist beeindruckend. Die Karte steht stellvertretend für zahlreiche japanische Farbdrucke aus dem 19. Jahrhundert. Sie repräsentiert darüber hinaus ein gutes Beispiel für die funktionelle Verwendung von Farben auf Karten. Eine Legende zu den verwendeten Farben und Symbolen befindet sich in der unteren rechten Ecke der Karte.

This Japanese map was produced in the nineteenth century using the woodcut colour printing method. It shows Fujimi (literally ‘View of Mount Fuji’) in the centre as well as the 13 surrounding provinces. Japan’s capital Edo (today’s Tokyo) is marked in red. The accurate cartographic representation of mount Mount Fuji is remarkable. The map is a representative of many nineteenth century Japanese colour prints. In addition, it shows an excellent example of the functional deployment of colours on a map. A legend giving meaning of the various colours and symbols can be seen at the bottom right-hand corner of the map.

Diana Lange

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Fujimi jūsanshū yochi zenzu 富士見十三州輿地全圖,
1842, National Diet Library of Japan, Digital Collections:
<https://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/2542406>.

Harvard Map Collection, Harvard University: [https://
id.lib.harvard.edu/curiosity/scanned-maps/44-99014130
1300203941](https://id.lib.harvard.edu/curiosity/scanned-maps/44-990141301300203941).

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Kerlen 1996; Unno 1994.

4.18

Edo

4.18

Edo



Fig. 4.18: *Bansei on Edo ezu* 萬世御江戸繪圖. | Stadtplan von Edo/Tokio. | City map of Edo/Tokyo.

Japan, 1849

Kartograph Toto Shoji 東都書肆

Farbholzschnitt

Maße 68 x 88 cm / 35 x 15 cm

Ankauf bei J. Ahrens und Sohn (1880)

MARKK A 968

Japan, 1849

cartographer Toto Shoji 東都書肆

woodcut colour print

dimensions 68 x 88 cm / 35 x 15 cm

seller J. Ahrens und Sohn (1880)

MARKK A 968

Diese nach Westen ausgerichtete Faltkarte in einer beeindruckenden Größe zeigt Japans Hauptstadt Edo – das heutige Tokio. Sie wurde in vier Farben gedruckt. Blaue Farbe kam für die Färbung der Küstengewässer und sämtlicher Flüsse, Gelb für die Straßen und einzelne Schiffe und Grün für Berge und Grünanlagen zum Einsatz. Unterschiedliche rote Flächen kennzeichnen verschiedene Institutionen. Die Kreise mit den Angaben zu den Himmelsrichtungen und einzelne kleine Gebäude wurden ebenfalls rot gefärbt.

This westward-facing folding map of remarkable size shows Japan's capital Edo – today's Tokyo. It was printed in four colours. Blue was used for the coastal waters and all the rivers, yellow for roads and some ships and green for mountains and parks. Different areas coloured red designate various institutions. The circles identifying the points of the compass and individual small buildings are also coloured in red.

Diana Lange

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Bansei on Edo ezu 萬世御江戸繪圖, 1854, East Asian Library, University of California, Berkeley: <http://japanmaps.davidrumsey.com/luna/servlet/detail/RUMSEY~9~1~23376~50064:Bansei-on-Edo-ezu->.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Unno 1994; Waley 2016.

4.19

Kioto

4.19

Kyoto



Fig. 4.19: *Meiji kaisei kyō meisho michi no shiori* 明治改正京名所道の枝折圖. | Faltkarte und Führer zu den Wegen und berühmten Orten der Hauptstadt Kioto. | Folding map and guide to the streets and famous sites of the capital Kyoto.

Japan, 1869

Kartograph Kunokawa Gyokusui 黒川玉水

Farbholzschnitt

Maße 40 x 86 cm

Schenkung Hermann Braus (1882)

MARKK A 1140

Japan, 1869

cartographer Kunokawa Gyokusui 黒川玉水

woodcut colour print

dimensions 40 x 86 cm

donor Hermann Braus (1882)

MARKK A 1140

Dieser nach Osten orientierte Stadtplan zeigt Japans ehemalige Hauptstadt Kioto. Der Plan wurde in einem handlichen Format gefaltet. Eine Legende in der linken unteren Ecke gibt Auskünfte über die verwendeten Kartuschen und Farben. Die jeweils zentriert am Rand der Karte platzierten rot gefärbten Kreise repräsentieren beispielsweise die vier Himmelsrichtungen.

This east-facing city map shows Japan's former capital Kyoto. It could be folded into a practical form. A legend in the bottom left-hand corner gives information about the cartouches and the colours used. The red-coloured circles placed centrally at each edge of the map, for instance, represent the four points of the compass.

Diana Lange

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Saikon annai ezu Kyō meisho michi no shiori 明治改正京名所道の枝折圖, East Asian Library, University of California, Berkeley: <http://japanmaps.davidrumsey.com/luna/servlet/detail/RUMSEY~9~1~24575~113>.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Unno 1994; Uesugi 2016.

4.20

Osaka

4.20

Osaka

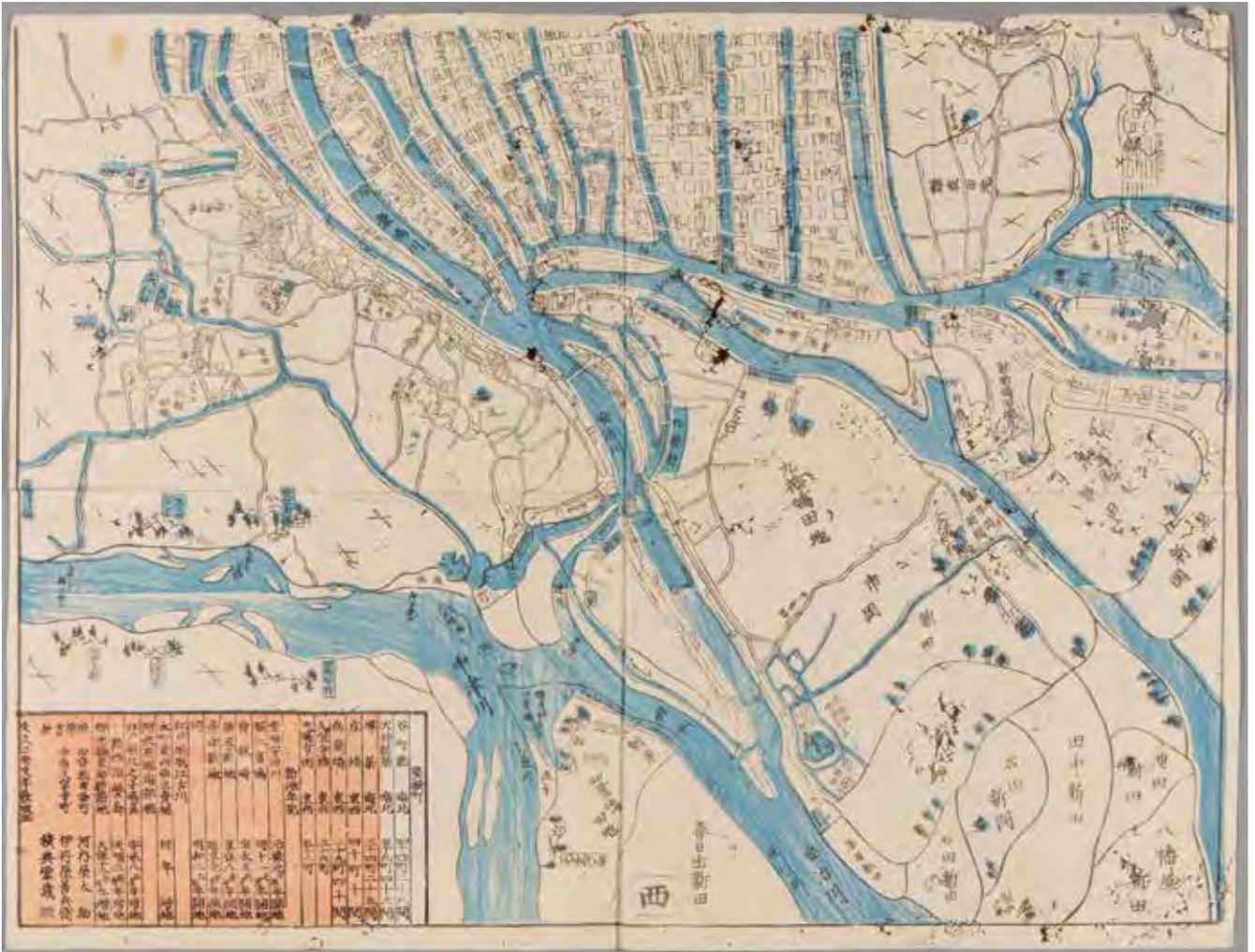


Fig. 4.20: Nordwestlicher Teil der Stadt Osaka. | North-western part of Osaka.

Japan, 19. Jh.

Farbholzschnitt

Maße 36 x 46,5 cm.

Vorbesitzer und Eingangsdatum unbekannt

MARKK 95.30:1

Diese nach Osten ausgerichtete Karte zeigt den nordwestlichen Teil der Stadt Osaka. Es ist ein Ausschnitt einer größeren Karte aus dem Jahr 1806, an der sich der Zeichner vermutlich orientierte. In Bezug auf die Genauigkeit gedruckter Pläne von Osaka gilt diese auf exakten Vermessungen der Region basierende Karte als ein Meilenstein.

Japan, 19th century

woodcut colour print

dimensions 36 x 46,5 cm

previous owner and date of accession unknown

MARKK 95.30:1

This east-facing map shows the north-western part of the city of Osaka. It is an excerpt from a larger map dating from 1806 which the draughtsman probably took as his model. In terms of the accuracy and detail of printed maps of Osaka the one you see here, based on exact surveys of the region, is regarded as being a milestone.

Diana Lange

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Zoshu kaisei Sesshu Osaka chizu 増修改正攝州大阪地圖,
Okada, Gyokuzan; Harimaya, Kyube, Ooka, Shoken; Soshi
(1806)

East Asian Library, University of California, Berkeley:
<https://www.davidrumsey.com/japan/xmaps1005.html>.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

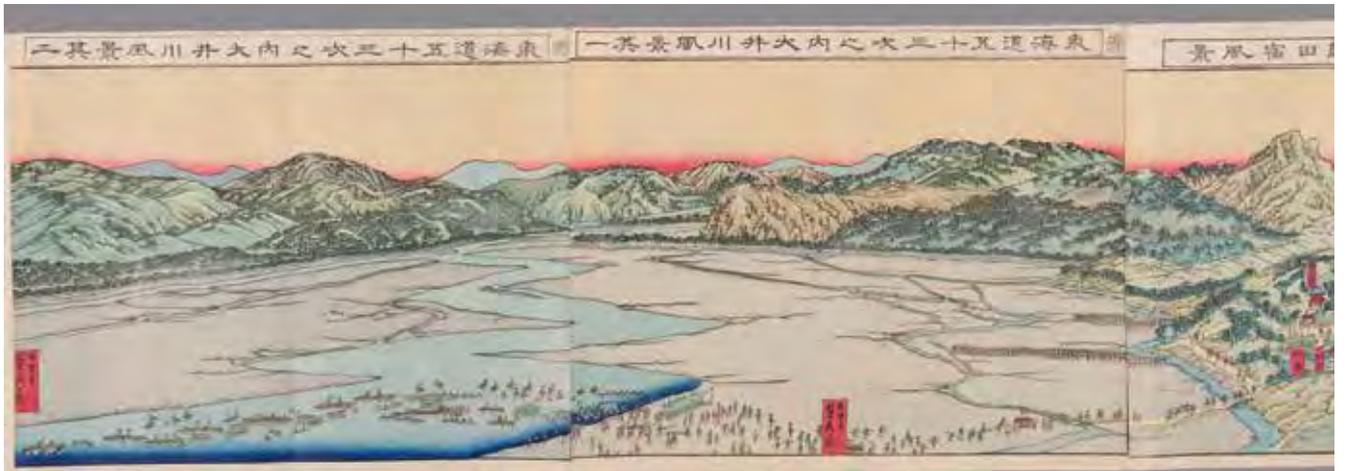
Unno 1994; Berry, 2016.

4.21

Tokaido

4.21

Tokaido



4.21-1 – 3 Routenkarte der Tokaido. | Route map of the Tokaido.

Japan, 19. Jh.
 Farbholzschnitt
 Maße 24 x 266 cm
 Schenkung Wilhelm Möller (1879)
 MARKK A 273

Diese Routenkarte zeigt die 53 Stationen des Tōkaidō (*Tōkaidō gojūsan tsu* 東海道五十三次) von Edo (das heutige Tokio) nach Kyoto. Der Tōkaidō („Ostmeerstraße“) war eine der wichtigsten Post- und Handelsstraßen im Japan des 19. Jahrhundert. Die Geschichte der bildlichen Routenkarten kann in Japan bis in das 17. Jahrhundert zurückverfolgt werden. Die älteste erhaltene gedruckte Karte stammt aus dem Jahr 1654. Faltbare Karten mit Abbildungen japanischer See- und Landrouten wurden ab Beginn des 18. Jahrhunderts in großer Zahl produziert und waren sehr populär. Rote Kartuschen enthalten die Namen der einzelnen Stationen und hellgelbe Kartuschen die der topographischen Elemente wie Berge.

Japan, 19th century
 woodcut colour print
 dimensions 24 x 266 cm
 donor Wilhelm Möller (1879)
 MARKK A 273

This route map shows the 53 stations along the Tōkaidō (*Tōkaidō gojūsan tsu* 東海道五十三次) from Edo (today's Tokyo) to Kyoto. The Tōkaidō ('eastern sea route') was one of the most important postal and trading routes in nineteenth century Japan. The history of the pictorial route maps in Japan can be traced back to the seventeenth century. The oldest surviving printed map dates back to 1654. Folding maps with illustrations of Japanese sea and land routes were produced in large numbers from the beginning of the eighteenth century and enjoyed great popularity. Red cartouches contain the names of the individual stations and bright yellow cartouches those of topographical features such as mountains.

Diana Lange

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Tōkaidō gojūsantsugi ichiran 東海道五十三次一覽 ('Panoramic view of the fifty-three stations of the Tokaido Highway'), 1839, Andō Hiroshige, 1797–1858, The University of British Columbia: <https://dx.doi.org/10.14288/1.0216572>; http://ch.kanagawa-museum.jp/dm/ukiyo/gountei/fujisan/d_fujisan11_zoom.html.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Unno 1994; Smith 2016.

4.22

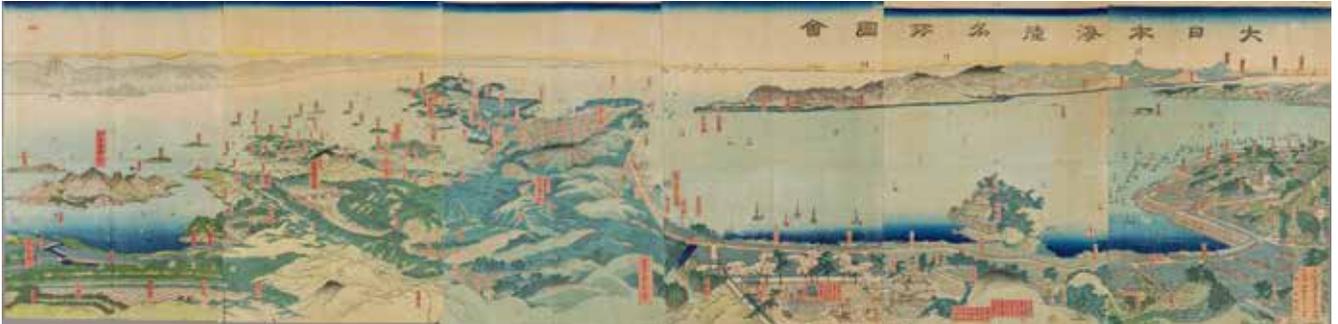
Dai Nihon kairiku meisho zue

Fig. 4.22: *Dai Nihon kairiku meisho zue* 大日本海陸名所圖會. | Panoramakarte von Sehenswürdigkeiten des Großen Japan zu Wasser und zu Lande. | Panoramic map of land and sea sights of the Great Japan.

Japan, 1852

Kartograph Utagawa Sadahide 歌川貞秀 (1807–1873)

Farbholzschnitt

Maße 37 x 146 cm

Ankauf J. Ahrens und Sohn (1880)

MARKK A 967

Diese nach Süden orientierte Faltkarte stammt von Utagawa Sadahide, einem Meister des japanischen Farbholzschnittes. Neben Panoramakarten fertigte er in den 1850er Jahren den bekannten Weltatlas *Bankoku chikyu bunzu* 萬國地球分圖 an. Die Namen der Orte und topographischen Elemente, die auf der zur *meisho*-Kategorie („berühmte Ansichten“) zählenden Karte gezeigt werden, sind in roten Kartuschen festgehalten.

4.22

Dai Nihon kairiku meisho zue

Japan, 1852

Cartographer Utagawa Sadahide 歌川貞秀 (1807–1873)

woodcut colour print

dimensions 37 x 146 cm

seller J. Ahrens und Sohn (1880)

MARKK A 967

This south-facing folding map is the work of Utagawa Sadahide, a master of the Japanese coloured woodcut. Besides panorama maps he also produced the celebrated atlas of the world *Bankoku chikyu bunzu* 萬國地球分圖 in the 1850s. The names of the places and topographical features shown on the map, which belongs to the category of *meisho* ('famous views') are noted in red cartouches.

Diana Lange

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Dai Nihon kairiku meisho zue 大日本海陸名所圖會, University of British Columbia, Library: <https://open.library.ubc.ca/collections/tokugawa/items/1.0222844>.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Unno 1994.

4.23

Ezo Atlas

4.23

Ezo Atlas

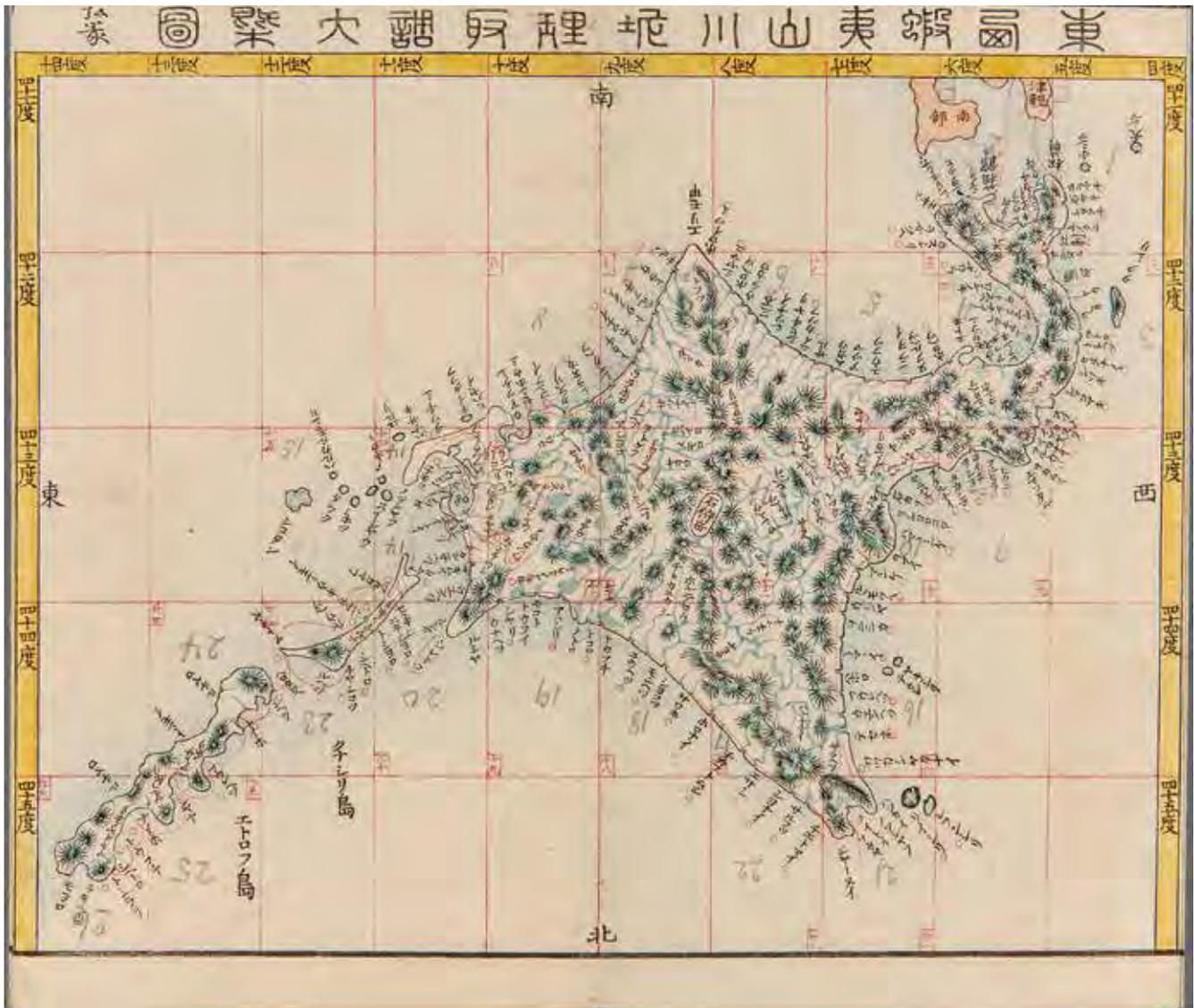


Fig. 4.23-1: *Tōzai Ezo sansen chiri torishirabezu* 東西蝦夷山川地理取調圖. | Karten von der geographischen Expedition nach Ost- und West-Ezo. | Maps of the geographical expedition to East and West Ezo.

Japan, 1859

Kartograph Matsuura Takeshirō 松浦武四郎 (1818–1888)

Farbholzschnitt

27 Einzelkarten, verschiedene Maße

Sammlung Prof. Carl Gottsche (eingegangen 1912)

MARKK 12.24:24

Japan, 1859

cartographer Matsuura Takeshirō 松浦武四郎 (1818–1888)

woodcut colour print

27 individual maps, various dimensions

collection Prof. Carl Gottsche (access 1912)

MARKK 12.24:24



Fig. 4.23-2: *Tōzai Ezo sansen chiri torishirabezu* 東西蝦夷山川地理取調圖. | Karten von der geographischen Expedition nach Ost- und West-Ezo. | Maps of the geographical expedition to East and West Ezo.

Dieses Kartenset stammt vom dem japanischen Kartographen Matsuura Takeshirō. Es zeigt die Insel Ezo (das heutige Hokkaido) und umliegende Inseln in einer Übersichts- und 26 Einzelkarten. Die Karten basieren auf einer akribischen und langwierigen Erkundung und Vermessung der Region durch Matsuura Takeshirō. Neben dem Kartenmaterial publizierte er seine Tagebücher, die er während der Arbeit auf den Inseln geschrieben hatte. Sämtliche Karten sind mit zahlreichen Bleistiftnotizen von Carl Gottsche versehen, zu dessen umfangreicher Sammlung dieses Kartenset zählte. Er fertigte eine Legende für die von Matsuura Takeshirō verwendeten Symbole an, die dieser selbst nicht erklärt hatte.

This map set is by the Japanese cartographer Matsuura Takeshirō. It shows the island of Ezo (today's Hokkaido) and the surrounding islands in one overview map and 26 individual maps. The maps are the result of a meticulous and painstaking exploration and survey by Matsuura Takeshirō. Alongside the maps he also published the diaries he kept on the exploration of the islands. All the maps bear numerous annotations in pencil by Carl Gottsche, to whose comprehensive collection this map set belonged. The legend for the symbols used was made by him, as Matsuura Takeshirō did not provide one.

Diana Lange

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

Tōzai Ezo sansen chiri torishirabezu 東西蝦夷山川地理取調圖, 1860,
The University of British Columbia: <https://dx.doi.org/10.14288/1.0216616>.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Unno 1994.

4.24

Edo Kiriezu

4.24

Edo Kiriezu

Fig. 4.24-1: *Edo kiriezu* 江戸切絵図. | Edo in Teilkarten. | 25 partial maps of Edo, today's Tokyo.

Japan, Mitte 19. Jh.

Verleger Owariya Seishichi 尾張屋清七, Auflagen: 1849–1864

Kartographen Masanori Tomatsu 景山致恭, Muneyasu Kageyama 戸松昌訓,
Yoshitomo Iyama 井山能知

Farbholzschnitt

Verschiedene Maße

Sammlung Prof. Carl Gottsche (eingegangen 1912)

MARKK 12.24:23

Japan, mid-19th century

publisher Owariya Seishichi 尾張屋清七, editions: 1849–1864

cartographers Masanori Tomatsu 景山致恭, Muneyasu Kageyama 戸松昌訓,
Yoshitomo Iyama 井山能知

woodcut colour print

various dimensions

collection Prof. Carl Gottsche (access 1912)

MARKK 12.24:23



Fig. 4.24-2: *Edo kiriezu* 江戸切絵図. | Edo in Teilkarten. | 25 partial maps of Edo, today's Tokyo.

Die vorliegenden *kiriezu* („Abschnittskarten“) sind Stadtteilkarten, die Mitte des 19. Jahrhunderts für Japans damalige Hauptstadt Edo erstellt wurden. Mit den verstärkten Reiseaktivitäten Anfang des 19. Jahrhunderts fanden diese Karten große Verbreitung. Alle Karten lassen sich auf das gleiche Format zusammenfalten und wurden in einem passenden Kästchen aufbewahrt. Für den Farbdruck kamen (neben Schwarz für die Konturen) fünf Farben zum Einsatz, deren Bedeutung in einer Legende aufgeführt ist. Gelb steht für Straßen und Brücken, Rot für Tempel und Schreine, Blau für Gewässer und Grün für Wald, Wiesen und Pferdebahnen. Die Grundstücke des sogenannten „Schwertadels“ blieben weiß, während die Bürgerquartiere mit grauer Farbe gekennzeichnet wurden. Bekannte Tempel und Schreine sind bildhaft dargestellt, ebenso Wachhäuschen. Straßen mit starken Steigungen sind durch Schraffur gekennzeichnet.

These *kiriezu* (‘segment maps’) are maps of city districts made in the mid-nineteenth century for Edo, then the capital city of Japan. These maps were in widespread use due to the increase in travel at the beginning of the nineteenth century. All the maps can be folded into the same format and were kept in a box made for the purpose. Five colours were used in the printing process (besides black for the contours), with their significance shown in a legend. Yellow stands for streets and bridges, red for temples and shrines, blue for water and green for woods, meadows and horse tracks. The properties of the so-called ‘sword-bearing nobles’ (the samurai warrior caste) remain white while the districts inhabited by the middle class are denoted by grey. Famous temples and shrines are represented as pictographs, as are also guardhouses. Streets with a steep incline are marked with hatching.

Diana Lange

VERGLEICHSKARTEN / COMPARABLE MAPS

1849–1862, National Diet Library of Japan, Digital Collections: https://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/1286255?_lang=en.

LITERATURHINWEISE / REFERENCES

Unno 1994; Kerlen 1996.

LITERATURVERZEICHNIS

REFERENCES



Johann Klefeker, handgezeichnete Karte des Hamburger Gebietes, 1745, Detail; Kap. 3.15, S. 286. | Johann Klefeker, hand-drawn map of the territory of Hamburg, 1745, detail; section 3.15, p. 286.

- N.N. (1710), 'Notitia Coerulei Berolinensis nuper inventi', *Miscellanea Berolinensia*, 1: 377–378.
- N.N. (1766), *Brand-Keure der Stad Amsterdam, vervat in drie Deelen* (Amsterdam: Pieter Mortier), <<https://books.google.de/books?id=PfxoAAAACAAJ>> (31.3.2021).
- Adelung, Johann Christoph (1811), 'Art. Das Elephantenpapier', *Adelung - Grammatisch-kritisches Wörterbuch der Hochdeutschen Mundart*, <https://lexika.digitale-sammlungen.de//adelung/lemma/bsb00009131_7_1_1140> (12.3.2021).
- Ahn, K., Hartl, A., Hofmann, C. et al. (2014), 'Investigation of the stabilization of verdigris-containing rag paper by wet chemical treatments', *Heritage Science*, 2, <<https://doi.org/10.1186/2050-7445-2-12>>.
- Albers, Lutz (2008), *Oldenburg und die ganze Welt: Alte Karten und prächtige Atlanten* (Oldenburg: KomRegis).
- (2012), *Frisia Orientalis: Alte Karten und Geschichte von 1550 bis 1800*, 2. Aufl. (Norden: Soltau-Kurier-Verlag).
- Bäärnhjelm, Göran, and Anna-Maija Pietilä-Ventelä (2019), 'Map Trade in Sweden-Finland', in Matthew Edney, and Mary Sponberg Pedley (ed.), *History of Cartography*, Vol. 4: *Cartography in the European enlightenment* (Chicago: University of Chicago Press), 851–854.
- Backe-Dietrich, Berta (1985), *250 Jahre Commerzbibliothek der Handelskammer Hamburg. 1735 – 1985* (Hamburg: Christians).
- Banach, Jerzy (1983), 'Entstehung und Aussage der wertvollsten Veduten von Krakau: Braun/Hogenberg (1617) und Merian (1619)', in Eckhard Jäger (ed.), *Lüneburger Beiträge zur Vedutenforschung* (Lüneburg: Nordostdeutsches Kulturwerk), 97–102.
- Baptista-Salazar, Carluvy, and Harald Biester (2019), 'The role of hydrological conditions for riverine Hg species transport in the Idrija mining area', *Environmental Pollution*, 247: 716–724.
- Baumer, Christoph (2009), *Wutai Shan: Mittelpunkt des chinesischen Buddhismus: Klöster und Pilger am heiligsten Berg Chinas* (Hamburg: Detjen).
- Benninghoven, Friedrich (1986), *Friederich der Große: Ausstellung des Geheimen Staatsarchivs Preußischer Kulturbesitz anlässlich des 200. Todestages König Friedrichs II. von Preußen*, 2. Aufl., ed. von Helmut Börsch-Supan und Iseling Gundermann (Berlin: Nicolaische Verlagsbuchhandlung).
- Berg, Thomas Reinertsen (2018), *Theater of the World. The Maps that Made History* (New York, Boston, London: Little, Brown and Company).
- Berry, Mary Elisabeth (2016), 'What is a Street?', in Kären Wigen, Sugimoto Fumiko, and Cary Karacas (ed.), *Cartographic Japan: A History in Maps* (Chicago and London: The University of Chicago Press), 85–88.
- Beyrer, Klaus (1992), *Zeit der Postkutschen. Drei Jahrhunderte Reisen 1600–1900* (Karlsruhe: Braun).
- Bicchieri, Martina, Michaela Monti, Giovanna Piantanida, and Armida Sodo (2008), 'All that iron-ink is not always iron-gall!', *Journal of Raman Spectroscopy*, 39: 1074–1078.
- Bischoff, Michael, Vera Lüpkes, and Rolf Schönlau (ed.) (2015), *Weltvermesser. Das goldene Zeitalter der Kartographie* (Dresden: Sandstein).
- Boltz von Ruffach, Valentin, *Illuminierbuch. Wie man allerlei Farben Bereiten, mischen und auftragen soll*. Nach der ersten Auflage von 1549 herausgegeben, mit Einleitung und Register versehen von Dr. C. J. Benziger (Bern, Callwy, München 1913; Reprint: Sändig Reprint Verlag, Vaduz, Liechtenstein) 1993.
- Bonacker, Wilhelm (1973), *Bibliographie der Straßenkarte. Anlässlich des 85. Geburtstages des Autors am 17. März 1973 aus dem Nachlaß herausgegebene Zusammenstellung von weit als 4600 Kartenobjekten, mit einer Einführung versehen von Rudolf Kinauer* (Bonn-Bad Godesberg: Kirchbaum).

- Bracker, Jörgen (1992), *Hamburg. Von den Anfängen bis zur Gegenwart. Wendemarken einer Stadtgeschichte*, 3. Aufl. (Hamburg: Kabel).
- (2009), ‘Die vorindustriellen Entwicklungsphasen im Hamburger Hafen’, in Christoph Ohlig (ed.), *Hamburg, die Elbe und das Wasser sowie weitere wasserhistorische Beiträge* (Siegburg: Books on Demand), 1–18.
- Braun, A., H.-J. Rosner, R. Hagensieker, S. Dieball (2015), ‘Multi-method dynamical reconstruction of the ecological impact of copper mining on Chinese historical landscapes’, *Ecological Modelling*, 303: 42–54.
- Brennecke, Wilhelm (1909), ‘Georg von Neumayer’, *Geographische Zeitschrift*, 15: 489–493.
- Brietzke, Dirk (2008), ‘Mehr als nur »einige dem Commercio sehr nützliche Bücher« – Die Hamburger Commerzbibliothek im 18. Jahrhundert zwischen Ökonomie und Aufklärung’, *Das achtzehnte Jahrhundert – Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für die Erforschung des achtzehnten Jahrhunderts* 32: 240–254.
- Brincken, Anna-Dorothee von den (1970), ‘Die Ausbildung konventioneller Zeichen und Farbgebungen in der Universalkartographie des Mittelalters’, *Archiv für Diplomatik*, 16: 325–349.
- Brogiato, Heinz Peter, and Karl E. Fick (1997), ‘„An dem Knochen wird von vielen genagt“: Zur Entwicklung der geographischen Schulatlanten im 19. Jahrhundert’, *Internationale Schulbuchforschung*, 19: 35–66.
- Brüggemann, Theodor, and Otto Brunken (1991), *Handbuch zur Kinder- und Jugendliteratur* (Stuttgart: J. B. Metzler/Carl Ernst Poesche).
- Cams, Mario (2017), *Companions in Geography. East-West Collaboration in the Mapping of Qing China (c.1685–1735)* (Leiden: Brill).
- Charleux, Isabelle (2015), *Nomads on Pilgrimage: Mongols on Wutaishan (China), 1800–1940* (Leiden, Boston: Brill).
- Chou, Wen-shing (2018), *Mount Wutai: Visions of a Sacred Buddhist Mountain* (Princeton, Oxford: Princeton University Press).
- Debreczeny, Karl (2011), ‘Wutaishan: Pilgrimage to Five-Peak Mountain’, *Journal of the International Association of Tibetan Studies*, 6: 1–133.
- Deveoglu, Ozan, Emine Torgan, and Recep Karadag (2012), ‘The characterisation by liquid chromatography of lake pigments prepared from European buckthorn (*Rhamnus cathartica* L.)’, *Pigment & Resin Technology*, 41.6: 331–338.
- Dickson, P. G. M., and John Sperling (1970), ‘Chapter IX: War Finance, 1689-1714’, in John Selwyn Bromley (ed.), *The Rise of Great Britain and Russia 1688-1715/25* (Cambridge: Cambridge University Press; The New Cambridge Modern History, 6), 284–315.
- Diercke, Paul (1928), ‘Die geschichtliche Entwicklung des Schulatlases in Deutschland’, *Hamburger Lehrerzeitung*, 7: 901–908.
- Dmitrieva, Marina (2000), ‘Ephemere Architektur in Krakau und Prag: Zur Inszenierung von Herrschereinzügen in ostmitteleuropäischen Metropolen’, in Marina Dmitrieva, and Karen Lambrecht (ed.), *Krakau, Prag und Wien: Funktionen von Metropolen im frühmodernen Staat* (Stuttgart: Steiner), 255–281.
- Dorofeeva-Lichtmann, Vera (2019), ‘Inversed Cosmographs’ in Late East Asian Cartography and the Atlas Production Trend’, in Tokimasa Takeda and Bill M. Mak (ed.), *East-West Encounter in the Science of Heaven and Earth* (Kyoto: Institute for Research in Humanities), 144–174.
- Dossie, Robert (1764), *The Handmaid to the Arts, Vol. the First [...], the second Edition* (London: J. Nourse), <<https://books.google.de/books?id=SfRfAAAAcAAJ>> (31.3.2021).
- Dreyer-Eimbcke, Oswald (2004), *Geschichte der Kartographie am Beispiel von Hamburg und Schleswig-Holstein* (Oldenburg: Komregis).

- Egmond, Marco van (2009), *Covens & Mortier: A map publishing house in Amsterdam; 1685-1866* (Houten: Hes & De Graaf).
- Ehrensvärd, Ulla (1987), 'Color in Cartography: A Historical Survey', in David Woodward (ed.), *Art and Cartography: Six Historical Essays* (Chicago: University of Chicago Press), 123–46, 229–233, pl. 9–31.
- Eikelenberg, Simon (2018), *Aantekeningen Schilderkunst, Deel I: Transcriptie van Inv.Nr. 390 uit de Collectie Aanwinstendoor de RAA-Transcriptiewerkgroep 2015-2017* <https://www.regionaalarchiefalkmaar.nl/images/Documenten/Artikelen/transcripties/Eikelenberg/Simon_Eikelenberg_-_Aantekeningen_Schilderkunst_Deel_I_herzien_feb_2019.pdf>.
- Elias, Johan E. (1905), *De Vroedschap van Amsterdam, 1578-1795, Tweede Deel* (Haarlem: Vincent Loosjes).
- Ettro, F. J. van (1970), 'De Tafel van de XVII Nederlandse Provinciën', *De Nederlandsche Leeuw*, 87: 45–48.
- Fick, Karl E. (1970), 'Schulatlanten im 18. und 19. Jahrhundert. Elemente ihrer kartographischen Entwicklung, geographischen Inhalte und didaktisch-methodischen Grundlagen', in Emil Hinrichs (ed.), *Der Atlas im Erdkundeunterricht* (Stuttgart: E. Klett; Der Erdkundeunterricht, 11), 55–91.
- Fiedler, Inge, and Michael Bayard (1997), 'Emerald Green and Scheele's Green', in Elisabeth West FitzHugh (ed.), *Artists' pigments: A Handbook of Their History and Characteristics*, Vol. 3 (Washington: National Gallery of Art), 219–272.
- Fieseler, Christian (2013), *Der vermessene Staat. Kartographie und Kartierung nordwestdeutscher Territorien im 18. Jahrhundert* (Hannover: Hahnsche Buchhandlung).
- Fontaine Verwey, Herman de la (1979), 'Dr. Joan Blaeu, Schepen, en zijn Zonen', in Herman de la Fontaine Verwey (ed.), *Uit de wereld van het boek. III. In en om de 'Vergulde Sonnewyser'* (Leiden: Brill Academic Pub.), 165–182.
- (1981), 'The Glory of the Blaeu Atlas and the "Master Colourist"', *Quaerendo*, 11: 197–229.
- Frank, Joachim, und Gerd Hoffmann (2009), *Hamburg in historischen Karten 1528 bis 1920* (Erfurt: Sutton).
- and — (2018), *Hamburg: Die Metropolregion in historischen Landkarten. Der Ergänzungsband zu: Hamburg in Historischen Karten 1528 bis 1920* (Erfurt: Sutton).
- Franke, Herbert (1962), *Kulturgeschichtliches über die chinesische Tusche* (München: Verlag der Bayerischen Akademie der Wissenschaften).
- Franquelo, Maria Luisa, and Jose Luis Perez-Rodriguez (2016), 'A new approach to the determination of the synthetic or natural origin of red pigments through spectroscopic analysis', *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, 166: 103–111.
- Fuchs, Walter (1943), *Der Jesuiten-Atlas der Kanghsi-Zeit: Seine Entstehungsgeschichte nebst Namensindices für die Karten der Mandjuri, Mongolei, Ostturkestan und Tibet mit Wiedergabe der Karten in Originalgröße* (Beijing: Catholic University Press).
- Füssel, Marian (2008), 'Theatrum belli: Der Krieg als Inszenierung und Wissensschauplatz im 17. und 18. Jahrhundert', *Metaphorik*, 14: 205–230.
- Füssel, Marian (2010), *Der Siebenjährige Krieg. Ein Weltkrieg im 18. Jahrhundert*, 2. Aufl. (München: C.H.Beck).
- Ganio, M., E. S. Pouyet, S. M. Webb, C. M. Schmidt Patterson, and M. S. Walton (2018), 'From lapis lazuli to ultramarine blue: investigating Cennino Cennini's recipe using sulfur K-edge', *XANES. Pure Appl. Chem.*, 90.3: 463–475.
- Gemeinsame Normdatei „Paulli, Hieronymus Christian“, <<http://d-nb.info/gnd/1037497120>> .(31.3.2021).
- Gestel-van het Schip, Paula van et. al. (2011), *Maps in Books of Russia & Poland published in the Netherlands to 1800* (Houten: Hes & De Graaf).

- Gettens, Rutherford John, and George Leslie Stout (1966), *Painting materials – A Short Encyclopaedia* (New York: Dover Publications Inc.).
- , and Elisabeth West Fitzhugh (1993), ‘Malachite and Green Verditer’, in Ashok Roy (ed.), *Artists’ pigments: A Handbook of Their History and Characteristics*, Vol. 2 (Washington: National Gallery of Art), 183–202.
- , and —, and Robert L. Feller (1993), ‘Calcium Carbonate Whites’, in Ashok Roy (ed.), *Artists’ pigments: A Handbook of Their History and Characteristics*, Vol. 2 (Washington: National Gallery of Art), 203–226.
- , Hermann Kühn, and W. T. Chase (1993), ‘Lead White’, in Ashok Roy (ed.), *Artists’ pigments: A Handbook of Their History and Characteristics*, Vol. 2 (Washington: National Gallery of Art), 67–82.
- Goedings, Truusje (1989), ‘Kaarkleurers en de technische aspecten van het kleuren in de zestiende en zeventiende eeuw’, in Cassandra Bosters et al. (ed.), *Kunst in kaart. Decoratieve aspecten van de cartografie* (Utrecht: H&S Hes Uitgevers), 95–129.
- (2015), *Afsetters en meester-afsetters. De kunst van het kleuren 1480-1720* (Nijmegen: Van Tilt).
- Goeree, Wilhelm (1677), *Illuminir- oder Erleuchterey-Kunst, oder der Rechte Gebrauch der Wasserfarben ... und aus dem Nieder- ins Hochteutsche übersetzt von Johann Langen* (Hamburg: Johann Naumann und Georg Wolfffen) <<http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PPN535351712>> (31.3.2021).
- Golas, Peter J. (1999), *Mining* (Cambridge: Cambridge University Press; *Science and Civilisation in China*, Vol. 5: *Chemistry and Chemical Technology*, 13).
- Goss, John (1990), *Blaeu der grosse Atlas. Die Welt im 17. Jahrhundert* (Wien: Neff).
- Gottschling, Caspar (1711), *Versuch von einer Historie der Land-Charten* (Halle: Renger).
- Gregorii, Johann Gottfried (1713), *Curieuse Gedancken von den vornehmsten und accuratesten Alt- und Neuen Land-Charten nach ihrem ersten Ursprunge / Erfindung / Auctoribus und Sculptoribus, Gebrauch und Nutzen...* (Frankfurt/Leipzig: Hieronymus Philipp Ritschel).
- Grob, Richard (1937/39), ‘Geschichte der Schweizerischen Kartographie, 1. Teil’, *Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft von Bern*, 33: 1–98.
- Grümbke, Johann Jacob (1819), *Neue und genaue geographisch-statistisch-historische Darstellungen von der Insel und dem Fürstenthume Rügen*, Vol. 2 (Berlin: Reimer).
- Güttler, Nils (2013), ‘Unsichtbare Hände. Die Koloristinnen des Perthes Verlags und die Verwissenschaftlichung der Kartographie im 19. Jahrhundert’, *Archiv für Geschichte des Buchwesens*, 68: 133–152.
- Hagen, Dietrich (2005), *Die jämmerliche Flut von 1717. Untersuchungen zu einer Karte des frühen 18. Jahrhunderts* (Oldenburg: KomRegis).
- Hagen, Karl (1928) ‘Eine Japanische Erdkarte mit Völkertypen aus der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts’ *Mitteilungen aus dem Museum für Völkerkunde Hamburg, XIII, Festschrift zum fünfzigjährigen Bestehen des Hamburgischen Museums für Völkerkunde* (Hamburg: Selbstverlag), 143–156.
- Hahn, Oliver, Birgit Kanngießner, and Wolfgang Malzer (2005), ‘X-ray Fluorescence Analysis of Iron Gall Inks, Pencils and Coloured Crayons’, *Studies in Conservation*, 50.1: 23–32.
- Hamerton, Ian, Lauren Tedaldi, and Nicholas Estaugh (2013), ‘A Systematic Examination of Colour Development in Synthetic Ultramarine According to Historical Methods’, *plosone*, 8.2, e50364 <<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0050364>>
- Hammel-Kiesow, Rolf (2004), *Die Hanse*, 3. Aufl. (München: C.H. Beck).
- Han, Jing (2015), ‘Botanical Provenance of Historical Chinese Dye Plants’, *Economic Botany*, 69.3: 230–239.

- Han'guk Kojidojip P'yönch'an Wiwönhoe (2012), *Kukt'o üi p'yoasang/ Han'guk Kojidojip P'yönch'an Wiwönhoe (Land in Old Maps)* (Seoul: Tongbuga Yöksa Chaedan).
- Handelskammer Hamburg (ed.) (2015), *Wir handeln für Hamburg. 350 Jahre Handelskammer Hamburg*, (Kiel/Hamburg: Wachholtz, Murmann Publishers).
- Hauber, Eberhard David (1724), *Versuch Einer umständlichen Historie der Land-Charten, Sowohl von denen Land-Charten insgemein, derselben ersten Ursprung, ihrer Beschaffenheit, unterschiedlichen Gattungen, mannigfaltigen Nutzen, noch habenden Fehlern, und nöthigen Verbesserungen, mit denen dahin gehörigen Schrifften*. (Ulm: Bartholomäi).
- (1727), *Nützlicher Discours von dem gegenwärtigen Zustand der Geographie Besonders in Teutschland, Nebst einem Vorschlag zu noch fernerer Verbesserung derselben, ingleichem von der Wahl eines vollständigen und in rechter Ordnung verfaßten Außerlesenen Atlantis...* (Ulm: Bartholomäi).
- Heijden, Henk A. M. van der (1998), *Oude Kaarten der Nederlanden, 1548–1794: Historische beschouwing, kaartbeschrijving, afbeelding, commentaar. Old maps of the Netherlands, 1548–1794. An annotated and illustrated cartobibliography* (Alphen aan den Rijn, Leuven: Canaletto/Repro-Holland).
- Heinz, Markus (2002), 'Von der Kupferplatte zum Atlas: der technische Herstellungsprozess', in Michael Diefenbacher (ed.), *„auserlesene und allerneueste Landkarten“. Der Verlag Homann in Nürnberg 1702–1848* (Nürnberg: W. Tümmels Buchdruckerei und Verlag), 90–105.
- Henderson, John B. (1994) 'Chinese Cosmographical Thought: The High Intellectual Tradition', in J. B. Harley and David Woodward (ed.), *Cartography in the Traditional East and Southeast Asian Societies* (Chicago, London: The University of Chicago Press; The History of Cartography, Vol. 2, Book 2), 203–227.
- Hinz, Hans-Martin, und Christoph Lind (ed.) (1998), *Tsingtau: Ein Kapitel deutscher Kolonialgeschichte in China 1897–1914* (Berlin: Deutsches Historisches Museum).
- Hipp, Hermann (1999), 'Art. Hamburg', in Wolfgang Behringer (ed.), *Das Bild der Stadt in der Neuzeit* (München: C.H.Beck), 235–244.
- Hofmann, Catherine (2000), 'La Genèse de l'atlas historique en France (1630–1800): Pouvoirs et Limites de la Carte comme « Oeil de l'histoire »', *Bibliothèque de l'École des chartes*, 158.1: 97–128.
- (2007), 'Publishing and the Map trade in France 1470–1670', in David Woodward (ed.), *Cartography in the European Renaissance* (Chicago, London: University of Chicago Press; The History of Cartography, Vol. 3, Part 2), 1569–1588.
- Homann, Johann Baptist (1719), *Atlas Methodicus. Explorandis Iuvenum Profectibus In Studio Geographico, Ad Methodum Hübnerianam Accomodatus* (Nürnberg: J.B. Homann).
- Homburg, E. (1993), 'Industrie, chemie en milieu (1750–1815)', in H. W. Lintsen (ed.), *Geschiedenis van de techniek in Nederland. De wording van een moderne samenleving 1800–1890. Deel IV*, (Zutphen: Walburg Pers), 159–179.
- Hübner, Johann (1710), *Kleiner Atlas Scholasticus bestehend aus achtzehn neu-illuminirten Land-Charten, den Liebhabern seiner Geographischen Fragen zur Nachricht kürztlich beschrieben* (Leipzig: Gleditsch).
- (1726), *Museum geographicum. Das ist Ein Verzeichniss der besten Land-Charten, so in Deutschland, Franckreich, England und Holland von den besten Künstlern sind gestochen worden* (Hamburg: Felginer).

- Hunt-Ortiz, Mark A., Susana Consuegra-Rodríguez, Pedro Diaz del Río-Español, Victor M. Hurtado-Pérez, and Ignacio Montero-Ruiz (2011), 'Neolithic and Chalcolithic –VI to III millennia BC–use of cinnabar (HgS) in the Iberian Peninsula: analytical identification and lead isotope data for an early mineral exploitation of the Almadén (Ciudad Real, Spain) mining district', in José Eugenio Ortiz, Octavio Puche, Isabel Rábano, and Luis F. Mazadiego (ed.), *History of Research in Mineral Resources* (Madrid: Instituto Geológico y Minero de España; Cuadernos del Museo Geominero, 13), 3–13.
- Jacoby, Gustav (1954), 'Helgoland bei Johannes Mejer und Adam von Bremen', *Die Küste*, 2: 95–129.
- Jang, Sang-hoon (2006), 'Detail Map of Korea: A great legacy lifetime devoted to compiling geography of the nation', *National Museum of Korea: Quarterly Magazine*, 6: 8–11.
- (2017), 'Koreanische Kartografie und die Sammlung koreanischer Karten im Museum für Völkerkunde Hamburg', in Susanne Knödel et al. (ed.), *Uri Korea. Kunsthistorische und ethnografische Beiträge zur Ausstellung* (Hamburg: Museum für Völkerkunde Hamburg), 370–387.
- et al. (2018), *500 Years of the Joseon Dynasty Maps* (Seoul: National Museum of Korea).
- Jeon, Sang-woon (2009), *A History of Korean Science and Technology* (Singapore: NUS Press).
- Jixing, P. (2011), 'Review on the debate of paper history during recent 30 years in China', *Paper History*, 15: 6–12.
- Jones, William Jervis (2013), *Historisches Lexikon deutscher Farbzeichnungen*, 5 Vol. (Berlin: Akademie Verlag).
- Kaiser, Friedrich (1800), *Verzeichniss von Land-Charten und Geographischen Werken, welche im Verlage des Fürstl. Sächs. privilegirten Industrie Comptoirs zu Weimar erschienen und daselbst zu haben sind* (Weimar: Industrie Comptoir zu Weimar), <<http://diglib.hab.de/drucke/cb-104/start.htm>> (31.3.2021).
- Kaiser-Alexnat, Renate (2008), 'Indigo – Der König der Farbstoffe', *Südostasien-Magazin*, Ausgabe 3: 110–121.
- Kang, Hong-bin (2013), *Seoul Museum of History. Places and Memories* (Seoul: Seoul Museum of History).
- Kansas, Nick (2019), *Star Maps: History, Artistry, and Cartography* (Cham: Springer).
- Kaster, Gert, and Qing dao shi dang an guan 青岛市档案馆 (Stadtarchiv Qingdao) (2018), *Die Vogelschaupläne von Tsingtao: 1898–1912 / Qing dao nian kan tu 青岛鸟瞰图* (Kiel: Ludwig).
- [Katalog Homann] (1747), *Catalogue des Cartes De Homann, Tant Celestes Que Terrestres, Publiees Avec Privilege Imperial, Lesquelles Paroissent Et Se Vendent Aussi Bien En Detail, Que Reliees En Des Atlas Au Propre Bureau Des Heritiers De Homann; A Nuremberg* ([Nürnberg]: [Homann]), <<http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn=urn:nbn:de:gbv:9-g-5050104>> (31.3.2021).
- Keller, Karin (2002), *Landesgeschichte Sachsen* (Stuttgart: Eugen Ulmer).
- Kerlen, H. (1996), *Catalogue of Pre-Meiji Japanese Books and Maps in Public Collections in the Netherlands* (Amsterdam: J.C. Gieben).
- Kesler, C. K. (1927), 'Amsterdamsche bankiers en de west in de 18e eeuw', *New West Indian Guide / Nieuwe West-Indische Gids*, 8: 499–516.
- Keuning, J. (1947), 'The History of an Atlas: Mercator. Hondius', *Imago Mundi*, 4: 37–62.
- (1955), 'Bernardus Schotanus a Sterringa. Zijn leven en zijn kartografisch oeuvre', *De Vrije Fries*, 42: 37–87.
- Kim, Nanny (2014), 'The Tangdan Copper Mines and the 1733 Earthquake: A Mining Community before the Boom in the Far Southwest of Qing China', *Cross-Currents: East Asian History and Culture Review, E-Journal*, 13: 51–74, <https://cross-currents.berkeley.edu/sites/default/files/e-journal/articles/n._kim.pdf> (31.3.2021).

- Klefeker, D. (1794), 'Aufrichtige Beschreibung der Berliner blauen Farbe, dem rechten Ultramarin ähnlich', in *Mineralogische, Chemische und Alchymistische Briefe von reisenden und andern Gelehrten an den ehemaligen chursächsischen Bergrath J. F. Henkel, Teil 2* (Dresden: Waltherische Hofbuchhandlung), 191–195.
- Klefeker, Johann (1758), *Io. Klefeker Icti Et Reipublicae Hambvrgensis Syndici Cvrae Geographicae. Cvm Mich. Richeii P. P. Dissertatione Epistolica De Loco Hochbvchi. Edidit Et De Incrementis Geographiae Recentissimis Praefatus Est Jo. Georg. Bvesch P. P.* (Hamburg: Piscatorius).
- Klöti, Thomas (2005), 'Art. Goulart, Jacques', in *Historisches Lexikon der Schweiz (HLS)*, <<https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/031194/2005-11-30/>> (11.3.2021).
- Knötel, Richard (1956), *Handbuch der Uniformkunde. Die militärische Tracht in ihrer Entwicklung bis zur Gegenwart*, ed. von Herbert Knötel d. J. und Herbert Sieg (Hamburg: Schulz).
- Kogou, S., Neate, S. Conveney C. et al. (2016), 'The origins of the Selden map of China: scientific analysis of the painting materials and techniques using a holistic approach Selden map of China', *Heritage Science*, 4: <<https://doi.org/10.1186/s40494-016-0098-x>>
- Kraft, Alexander (2012), 'Wege des Wissens: Berliner Blau, 1706–1726', *Mitteilungen. Herausgegeben von der Fachgruppe „Geschichte der Chemie“ in der Gesellschaft Deutscher Chemiker*, 22: 3–19.
- Krämer, Rosemarie (1991), 'Land unter – Wassernot und Deichbau in Stedingen. Zur Geschichte des I. Oldenburgischen Deichbandes von seinen Anfängen bis zum 19. Jahrhundert', in Rosemarie Krämer und Heinz Hoffer (ed.), *Zwischen Sturmflut und Oberwasser. Aus der Geschichte des I. Oldenburgischen Deichbandes* (Oldenburg: Isensee), 11–387.
- Kreuer, Werner (1992), 'Die Reise – Karten als Hilfsmittel der Orientierung und Spiegel eines Weltbildes', in Cornelia Schneider (ed.), *Die Reise nach Jerusalem: Bernhard von Breydenbachs Wallfahrt ins Heilige Land* (Mainz: Gutenberg-Museum), 16–25.
- Krogt, Peter C. J. van der (1986), 'Art. Janssonius', in Ingrid Kretschmer (ed.), *Lexikon zur Geschichte der Kartographie: Von den Anfängen bis zum Ersten Weltkrieg*, Vol 1 (Wien: Deuticke), 356–357.
- (1997), *Koemans Atlantes Neerlandici: Vol. I* ('t Goy-Houten: Hes & De Graaf).
- (2000), *Koeman's Atlantes Neerlandici, Vol. II* ('t Goy-Houten: Hes & De Graaf).
- (2010), *Koeman's Atlantes Neerlandici, Vol. IV-1* ('t Goy-Houten: Hes & De Graaf).
- (2010), *Koeman's Atlantes Neerlandici: Vol. IV-2* ('t Goy-Houten: Hes & De Graaf).
- Krünitz, Johann Georg (1784), *Oeconomische Encyclopädie oder allgemeines System der Staats- Stadt- Haus- und Landwirthschaft, in alphabetischer Ordnung*, Vol. 5 (Berlin: Pauli).
- Kühn, Hermann, and Mary Curran (1986), 'Chrome Yellow', in Robert L. Feller (ed.), *Artists' pigments: A Handbook of Their History and Characteristics*, Vol. 1 (Washington: National Gallery of Art), 187–218.
- (1986), 'Zinc White', in Robert L. Feller (ed.), *Artists' pigments: A Handbook of Their History and Characteristics*, Vol. 1 (Washington: National Gallery of Art), 169–186.
- (1993), 'Verdigris and copper resinate', in Ashok Roy (ed.), *Artists' pigments: A Handbook of Their History and Characteristics*, Vol. 2 (Washington: National Gallery of Art), 131–158.
- Kühn, Hugo (1916), *Bilder und Skizzen aus dem Leben des Großen Weimars* (Erfurt: Duncker).
- Lackner, Michael (2018), *Coping with the Future. Theories and Practices of Divination in East Asia* (Leiden: Brill).
- Lane, Christopher (1996), 'The Color of Old Maps', *Mercator's World*, 1.6: 50–57.

- Lang, Arend (1963), *Die Weihnachtsflut vom 25. Dezember 1717: Erläuterungen [zur Lichtdruckausgabe der Karte Geographische Vorstellung der jämmerlichen Wasserflut in Nieder-Teutschland des J. B. Homann von 1718]*, 2. Aufl. (Juist: Die Bake).
- , (1985), *Kleine Kartengeschichte Frieslands zwischen Ems und Jade* (Norden: Soltau-Kurier).
- Lange, Diana (2020), ‘Thoughts on a Hand-painted Pictorial Map of Wutaishan at the Museum am Rothenbaum in Hamburg’, *Orientalis*, 51.1: 68–79.
- , Benjamin van der Linde, and Oliver Hahn (forthcoming), *Mapping and Colouring. The cases of Asia and Europe (c. mid 15th to early 20th centuries)*, *Brill Research Perspectives in Map History Series*. (Leiden: Brill).
- , ———, (ed.) (forthcoming), *Maps and Colours: A Complex Relationship*, *Brill Mapping the Past Series* (Leiden: Brill).
- (forthcoming), ‘Colour on Maps: Systems, Schemes, Codes’, in *Imago Mundi*.
- , (forthcoming), ‘Mapping Qing Empire in 18th Century: Hand-drawn Maps from the “Qing Atlas Tradition” at the Museum am Rothenbaum in Hamburg’, *manuscript cultures*.
- Ledyard, Gari (1994), ‘Cartography in Korea’, in J. B. Harley, and David Woodward (ed.), *Cartography in the Traditional East and Southeast Asian Societies* (Chicago, London: The University of Chicago Press; The History of Cartography, Vol. 2, Book 2), 235–345.
- Li, Peiqian 李培謙 (1976 [1932]), *Shanxi sheng yang qu xianzhi* 山西省陽曲縣志 (*Lokalhandbuch des Kreises Yangqu in der Provinz Shanxi, 1843*) (Taipeh: Chengwen).
- Lin, Tianren 林天人, and Min Zhang 張敏 (ed.) (2013), *Huang yu sou lan: Mei guo guo hui tu shu guan suo cang ming qing yu tu* 皇輿搜覽 – 美國國會圖書館所藏明清輿圖: *Reading Imperial Cartography: Ming-Qing Historical Maps in the Library of Congress* (Washington D.C.: Library of Congress et al.).
- Linde, Benjamin van der (2020), ‘Von den angewandten Farben zur funktionalen Kolorierungsmethode. Zur Entwicklung der Kolorierungsformen von Verlagslandkarten in der Zeit des späten 16. bis frühen 19. Jahrhunderts’ *MEMO_quer*, 1, <<https://memo.imareal.sbg.ac.at/wsarticle/memo/2020-quer-1-vanderlinde-kolorierungsmethode/>>.
- Lindenbergh, J. F. (1753), *Nieuwe Verligter, Lerende de making, en bereiding van alle soorten van Waterverwen met derzelve Vernissen* (Amsterdam: Steven van Esveldt).
- Lindemann, Mary (2015), *The Merchant Republics. Amsterdam, Antwerp, and Hamburg, 1648–1790* (Cambridge: Cambridge University Press).
- Lister, Raymond (1979), *Old Maps & Globes with a list of cartographers, engravers, publishers and printers concerned with printed maps and globes from c. 1500 to c.1800* (London: Bell & Hyman).
- Maier, Jessica (2007), ‘Mapping Past and Present: Leonardo Bufalini’s Plan of Rome (1551)’, *Imago Mundi*, 59: 1–23.
- Marshack, Alexander (1981), ‘On Paleolithic Ochre and the Early Uses of Color and Symbol’, *Current Anthropology*, 22.2: 188–191.
- Miekkavaara, L. (1986), ‘Art: Skandinavien’, in Ingrid Kretschmer (ed.), *Lexikon zur Geschichte der Kartographie: Von den Anfängen bis zum Ersten Weltkrieg*, Vol. 2 (Wien: Deuticke), 745–752.
- Mittler, Elmar, und Inka Tappenbeck (ed.) (2002), *Weltbild – Kartenbild Geographie und Kartographie in der frühen Neuzeit, Ausstellung aus den Beständen der Niedersächsischen Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen* (Göttingen: Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek).

- Nakamura, Hiroshi (1947), 'Old Chinese World Maps Preserved by the Koreans', *Imago Mundi*, 4: 3–22.
- National Museum of Korea (2007), *Kim Jeong-ho and his Daedongnyeojido, Territorial Map of the Great East* (Seoul: Yöllin Pangmulgwan).
- Needham, Joseph, Ho Ping-Yü and Lu Gwei-Djen (1974), *Spagyric Discovery and Invention: Magisteries of Gold and Immortality* (Cambridge: Cambridge University Press; Science and Civilisation in China, Vol. 5: Chemistry and Chemical Technology, 2).
- , (1976), *Spagyric Discovery and Invention: Historical Survey, from cinnabar elixirs to synthetic insulin* (Cambridge: Cambridge University Press; Science and Civilisation in China, Vol. 5: Chemistry and Chemical Technology, 3).
- Oertel, Euchar (1840), *Fremdwörterbuch in deutscher Schrift- und Umgangssprache aus allen Fächern des menschlichen Wissens und Treibens*, Vol. 2 (Erlangen: Heyder), 707.
- Oh, Sang-Hak (2008), 'Circular World Maps of the Joseon Dynasty: Their Characteristics and Worldview', *Korea Journal*, 48.1: 8–45.
- Papelitzky, Elke (2014), 'A Description and Analysis of the Japanese World Map Bankoku sōzu in Its Version of 1671 and Some Thoughts on the Sources of the Original Bankoku sōzu', *Journal of Asian History*, 48.1: 15–99.
- Pastoureaux, M. (1986), 'Art. Sanson', in Ingrid Kretschmer (ed.), *Lexikon zur Geschichte der Kartographie: Von den Anfängen bis zum Ersten Weltkrieg*, Vol 2, (Wien: Deuticke), 699–701.
- Pegg, Richard A. (2014) *Cartographic Traditions in East Asian Maps* (Honolulu: MacLean Collection, University of Hawai'i Press).
- Perkin, Arthur George, and Arthur Ernest Everest (1918), *The natural Organic Colouring Matters* (London: Longmans, Greens and Co).
- Petermann, August (1868), 'Dr. Neumayer's Project zur wissenschaftlichen Erforschung Central-Australiens', in *Mitteilungen aus Justus Perthes' Geographischer Anstalt über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesamtgebiet der Geographie*, [14]: 442–452.
- Petto, Christine Marie (2007), *When France Was King of Cartography: The Patronage and Production of Maps in Early Modern France* (Lanham: Lexington Books).
- Pitarch Martí, Africa, Yi Wei, Xing Gao, Fuyou Chen, and Francesco d'Errico (2017), 'The earliest evidence of coloured ornaments in China: The ochred ostrich eggshell beads from Shuidonggou Locality 2', *Journal of Anthropological Archaeology*, 48: 102–113.
- Recke, Michael, Michael Remmers, and Corinna Roeder (ed.) (2017), *Fakten oder Fantasie?: Karten erzählen Geschichten!* (Oldenburg: KomRegis).
- Reinhartz, Dennis (2012), *The Art of Map. An illustrated history of map elements and embellishments* (New York: Sterling).
- Resenberg, Laura (2005), *Zinnober – zurück zu den Quellen* (München: Siegl).
- Richert, Harald (2005-1), 'Art. Krauel', in Franklin Kopitzsch and Daniel Tilgner (ed.), *Hamburg-Lexikon*, (Hamburg: Ellert & Richter), 287–288.
- (2005-2), 'Art. Reitbrook', in Franklin Kopitzsch and Daniel Tilgner (ed.), *Hamburg-Lexikon*, (Hamburg: Ellert & Richter), 397–398.
- Rijke, P.J. de (2001), *Hoogtepunten van de Friese cartografie: Kaarte van provincie, goën, grietenijen. Plattegronden von steden en dorpen: Verveningen, slatten, dijken* (Leeuwarden: Friese Pers Boekerij).
- (2006), *Frisia Dominium: Kaarten van de provincie Friesland tot 1850: Geschiedenis en cartobibliografie* ('t Goy-Houten: Hes & De Graaf).
- Ritter, Michael (2002), 'Die Augsburger Landkartenverlage Seutter, Lotter und Probst', *Cartographica Helvetica*, 25: 2–10.

- Roeder, Corinna (2017), Art. [Breydenbach, Jerusalem], in Michael Recke, Michael Remmers, und Corinna Roeder (ed.), *Fakten oder Fantasie? Karten erzählen Geschichten!*, Oldenburg 2017, 54–55.
- Roosen-Runge, Heinz (1988), *Buchmalerei*, 2. Auflage (Stuttgart: Philipp Reclam jun.; Reclams Handbuch der künstlerischen Techniken, 1).
- Ross, Elizabeth (2014), *Picturing experience in the early printed book: Breydenbach's Peregrinatio from Venice to Jerusalem* (Pennsylvania: Pennsylvania State University Press).
- Rückert, Peter, Sandra Hodeček, Georg Dietz, und Emanuel Wenger (2009), 'Papiergeschichte und Papierherstellung vom Mittelalter bis zur Neuzeit', in Projekt Bernstein (ed.), *Ochsenkopf und Meerjungfrau. Papiergeschichte und Wasserzeichen vom Mittelalter bis zur Neuzeit*, 3. erweiterte Aufl. (Stuttgart, Wien: Landesarchiv Baden-Württemberg, Hauptstaatsarchiv), 12–28.
- Salmon, William (1672), *Polygraphice; Or; The Art of Drawing, Engraving, Etching, Limning, Painting, Washing, Varnishing, Colouring and Dying: In Three Books* (London: E.T. and R.H.) <<https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/salmon1672/0006>>.
- Sandler, Christian (1886), 'Johann Baptista Homann. Ein Beitrag zur Geschichte der Kartographie', *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*, 21: 328–384.
- Schendel, A. F. E. van (1972), 'Manufacture of Vermilion in 17th-Century Amsterdam. The Pekstok Papers', *Studies in Conservation*, 17.2: 70–82.
- Schilder, Günter (1986-1), 'Art. Blaeu (Familie)', in Ingrid Kretschmer (ed.), *Lexikon zur Geschichte der Kartographie: Von den Anfängen bis zum Ersten Weltkrieg*, Vol. 1 (Wien: Deuticke), 95–98.
- , (1986-2), 'Art. Hondius, Jodocus', in Ingrid Kretschmer (ed.), *Lexikon zur Geschichte der Kartographie: Von den Anfängen bis zum Ersten Weltkrieg*, Vol. 1 (Wien: Deuticke), 319–320.
- Schumacher, Heinrich (1993/94), 'Der Nachstich (tlw.) der Emmius-Karte durch den Verlag Hondius', *Jahrbuch der Gesellschaft für bildende Kunst und vaterländische Altertümer zu Emden*, 73/74: 150–159.
- (1997), 'Der Nachstich (tlw.) der Janssonius-Karte von Ostfriesland durch den Verlag Allard', *Emder Jahrbuch*, 77: 225–245.
- Schweppe, Helmut, and Heinz Roosen-Runge (1986), 'Carmine – Cochineal Carmine and Kermes Carmine', in Robert L. Feller (ed.), *Artists' pigments: A Handbook of Their History and Characteristics*, Vol. 1 (Washington: National Gallery of Art), 255–283.
- , and John Winter (1997), 'Madder and Alizarin', in Elisabeth West FitzHugh (ed.), *Artists' pigments: A Handbook of Their History and Characteristics*, Vol. 3 (Washington: National Gallery of Art), 109–142.
- Scott, David. A., Yoko Taniguchi, and Emi Koseto (2001), 'The verisimilitude of verdigris: a review of the copper carboxylates', *Studies in conservation*, 46 sup1.: 73–91.
- Seifert, Traudl, und Bayerische Staatsbibliothek (ed.) (1979), *Die Karte als Kunstwerk. Dekorative Landkarten aus Mittelalter und Neuzeit, Ausstellung September – November 1979* (Unterschneidheim: Uhl).
- Shirley, Rodney (2009), *Courtiers and Cannibals, Angels and Amazons: The art of the decorative cartographic titlepage* (Houten: Hes & De Graaf).
- Short, John Rennie (2012), *Korea: A Cartographic History* (Chicago, London: The University of Chicago Press).
- Siebmacher, Johann (1856), *J. Siebmacher's großes und allgemeines Wappenbuch. Ersten Bandes Erste Abteilung, Erster Teil: Die Wappen der Souveräne der deutschen Bundesstaaten*, ed. von Otto Titan von Hefner (Nürnberg: Bauer & Raspe).
- (1856), *J. Siebmacher's großes und allgemeines Wappenbuch. Zweiten Bandes Achte Abteilung: Der Adel der freien Stadt Frankfurt*, ed. von Otto Titan von Hefner (Nürnberg: Bauer & Raspe).

- (1857), *J. Siebmacher's großes und allgemeines Wappenbuch. Fünften Bandes Erste Abteilung: Zweitausend bürgerliche Wappen*, ed. von Otto Titan von Hefner (Nürnberg: Bauer & Raspe).
- (1873), *J. Siebmacher's großes und allgemeines Wappenbuch. Fünften Bandes Zweite Abteilung: Zweitausend bürgerliche Wappen*, ed. von Otto Titan von Hefner (Nürnberg: Bauer & Raspe).
- (1989), *Johann Siebmachers Wappenbuch von 1605, Teil 2*, 2. Aufl., ed. von Horst Appuhn (Dortmund: Harenberg).
- Singaravélou, Pierre und Argounès, Fabrice (2018) *Le Monde vu d'Asie. Une histoire cartographique*. Paris: MNAAG and Éditions du Seuil.
- Smith II, Henry D. (2016) 'Picturing Maps: The "Rare and Wondrous" Bird's-Eye Views of Kuwagata Keisai' in Kären Wigen, Sugimoto Fumiko, and Cary Karacas (ed.), *Cartographic Japan. A History in Maps* (Chicago and London: The University of Chicago Press), 93–97.
- Spörer, J. (1868), 'Die See'nzone des Balchasch – Alakul und das Sieben-Stromland mit dem Ili-Becken. Nach den Russischen Quellen bearbeitet von J. Spörer', in *Mittheilungen aus Justus Perthes' Geographischer Anstalt über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesamtgebiete der Geographie*, [14]: 73–85 (Teil I).
- Stahl, Georg Ernst (1731), *Experimenta, Observationes, Animadversiones, CCC Numero, Chymicae et Physicae* (Berlin: Ambrosius Haude).
- Stephensen, R. Richard (1994), 'Chinese and Korean Star Maps and Catalogs', in J. B. Harley, and David Woodward (ed.), *Cartography in the Traditional East and Southeast Asian Societies* (Chicago, London: The University of Chicago Press; The History of Cartography, Vol. 2, Book 2), 511–578.
- Stieler, Adolf (ed.) (1867), *Handatlas über alle Theile der Erde und über das Weltgebäude. Erste Ausgabe 1817, Jubelausgabe 1867* (Gotha: Justus Perthes), <<https://rcin.org.pl/dlibra/show-content/publication/edition/26946?id=26946>> (31.3.2021).
- Stillo, Stephanie Elizabeth (2016), 'Putting the World in Its "Proper Colour": Exploring Hand-Coloring in Early Modern Maps', *Journal of Map & Geography Libraries*, 12: 158–186.
- Stone, Richard (2009), 'Archaeologists Seek New Clues to the Riddle of Emperor Qin's Terra-Cotta Army', *Science*, Vol. 325, Issue 5936: 22–23.
- Strang, Jan (2019), 'Geographical Mapping in Sweden-Finland', in Matthew Edney, and Mary Sponberg Pedley (ed.), *History of Cartography*, Vol. 4: *Cartography in the European enlightenment* (Chicago: University of Chicago Press), 554–557.
- Stuth, Steffen, und Ulrich Klein (2015), *Prächtig Vermessen. Mecklenburg auf Karten 1600 bis 1800, Katalog zur gleichnamigen Ausstellung des Kulturhistorischen Museums Rostock vom 6. Februar bis zum 17. Mai 2015* (Rostock: Kulturhistorisches Museum; Schriften des Kulturhistorischen Museums Rostock, Neue Folge, 11).
- Tervoort, Jan (2013), *Kaert- en konstafsetters' van Amsterdam 1600-1710. Kleuren in de marge van 'culturele industrie'?* (Amsterdam) <http://www.amsterjan.nl/db/WAS52c7da7edffc9/masterscriptie_definitief_08_12_2013.pdf>
- Thorington, J. Monroe (1930), 'The Oetzthal Glaciers in History and Cartography before 1800', *The Geographical Journal*, 75: 233–241.
- Timm, Frederike (2006), *Der Palästina-Pilgerbericht des Bernhard von Breidenbach und die Holzschnitte Erhard Reuwichs: Die „Peregrinatio in terram sanctam“ (1486) als Propagandainstrument im Mantel der gelehrten Pilgerschrift* (Stuttgart: Hauswedell).
- Trillmich, Werner, and Gerhard Czybulka (ed.) (1953), *Westermanns Atlas zur Welt Geschichte, Teil III: Neuzeit* (Berlin: Georg Westermann).
- Tschudin, Peter F. (2007), *Grundzüge der Papiergeschichte, durchges. und korrigierter Nachdruck* (Stuttgart: Hiersemann).

- Tsien Tsuen-Hsuei (1986), *Paper and Printing* (Cambridge: Cambridge University Press; Science and Civilisation in China, Vol. 5: Chemistry and Chemical Technology, 1).
- Uesugi, Kazuhiro (2016) 'Historical Landscapes of Osaka' in Kären Wigen, Sugimoto Fumiko, and Cary Karacas (ed.), *Cartographic Japan. A History in Maps* (Chicago and London: The University of Chicago Press), 71–74.
- Unno, Kazutaka (1994), 'Cartography in Japan', in J. B. Harley, and David Woodward (ed.), *Cartography in the Traditional East and Southeast Asian Societies* (Chicago, London: The University of Chicago Press; The History of Cartography, Vol. 2, Book 2), 346–477.
- Vannieuwenhuyze, Bram, et al. (2019), 'Tussen Zuidzee en Noordzee. Twee hypothesen over een wandkaart van Nicholas de Fer uit 1713', in *De Boekenwereld*, 35: 8–15.
- Waley, Paul (2016) 'The Social Landscape of Edo' in Kären Wigen, Sugimoto Fumiko, and Cary Karacas (ed.), *Cartographic Japan. A History in Maps* (Chicago and London: The University of Chicago Press), 81–84.
- Walter, Lutz (1994), 'Zur Typologie in Europa gedruckter Japankarten (1595–1800)', in Lutz Walter (ed.), *Japan mit den Augen des Westens gesehen. Gedruckte europäische Landkarten vom frühen 16. bis zum 19. Jahrhundert* (München, New York: Prestel), 40–47.
- Warner, Deborah J. (1979), *The Sky explored. Celestial Cartography 1500–1800* (New York, Amsterdam: A. R. Liss).
- Wawrik, Franz (1995), 'Renaissance- und Barockatlanten', in Hans Wolff (ed.), *Vierhundert Jahre Mercator, vierhundert Jahre Atlas. "Die ganze Welt zwischen zwei Buchdeckeln"; eine Geschichte der Atlanten* (Weissenhorn in Bayern: Konrad), 41–66.
- Wendt, Johann C.W. (1896), *Hamburgs Vergangenheit und Gegenwart. II. Band. Eine Sammlung von Ansichten der hervorragendsten und historisch bekannten alten und neuen Hafens- u. Quai-Anlagen.* (Hamburg: Wendt & Co).
- Werner, Jan (2013), *De Atlas der Neederlanden. Kaarten van de Republiek en het prille Koninkrijk met 'Belgiën' en 'Coloniën'* (Amsterdam: Asia Maior/Atlas Maior).
- West Fitzhugh, Elisabeth (1986), 'Red Lead and Minium', in Robert L. Feller (ed.), *Artists' pigments: A Handbook of Their History and Characteristics*, Vol. 1 (Washington: National Gallery of Art), 109–139.
- (1997), 'Orpiment and Realgar', in Elisabeth West Fitzhugh (ed.), *Artists' pigments: A Handbook of Their History and Characteristics*, Vol. 3 (Washington: National Gallery of Art), 47–80.
- Whitfield, Peter (1995), *The Mapping of the Heavens* (London: British Library).
- Wiegand, Peter (2007), 'Bella cartographica. Die Grafen von Schönburg, Peter Schenks „Atlas Saxonicus Novus“ und die Karten der Zürnerschule', *Neues Archiv für sächsische Geschichte* 78: 123–188.
- Wigen, Kären, Sugimoto Fumiko, and Cary Karacas (ed.) (2016), *Cartographic Japan: A History in Maps* (Chicago and London: The University of Chicago Press).
- Wintle, Michael (2009), *The Image of Europe: Visualizing Europe in Cartography and Iconography throughout the Ages* (Cambridge: Cambridge University Press).
- Woodward, David (2007), 'Techniques of Map Engraving, Printing, and Coloring in the European Renaissance', in David Woodward, *History of Cartography*, Vol. 3: *Cartography in the European Renaissance* (Chicago/London: University of Chicago Press), 591–610.
- Xie, Guoxing 謝國興, and Tianren Lin 林天人 (ed.) (2015), *Fang yu sou la. Da Ying tu shu guan suo cang zhong wen li shi di tu 方輿搜覽: 大英圖書館所藏中文歷史地 Reading Antique Cartography: Historical Chinese Maps in the British Library* (Taipei: Institute of Taiwan History/Academia Sinica).

- 謝國興, and Chen Zongren 陳宗仁 (ed.) (2018), *Di yu zong lan: Fa guo guo jia tu shu guan suo cang Zhong wen gu di tu* 地輿縱覽: 法國國家圖書館所藏中文古地圖 *Reading Chinese Cartography: Historic Chinese-style Maps in the Bibliothèque Nationale de France* (Taipeh: Institute of Taiwan History/Academia Sinica).
- Yang Bo-gyeong, I Hyeon gun und Mun Sang-myeong (2016), *Baeg du san go ji do jib: han gug go ji do sog ui baeg du san* (*Window to Mount Baekdu: Mount Baekdu in the old maps of Korea*) (Seoul: Dong bug a yeog sa jae dan).
- Yoon, Hong-key (2017), *P'ungsu. A Study of Geomancy in Korea* (Albany: SUNY Press).
- Yu, Feian (1988), *Chinese Painting Colors: Studies of Their Preparation and Application in Traditional and Modern Times*, translated by Jerome Silbergeld and Amy McNair (Hong Kong, Seattle, London: Hong Kong University Press, University of Washington Press).
- Zhao, Huaizhi and Ning Yuantao (2000), 'Techniques used for the Preparation and Application of Gold Powder in Ancient China', *Gold Bulletin*, 33.2: 103–105.
- Zlámálová Cilová, Z., M. Gelnar, and S. Randáková, S. (2020), 'Smalt production in the Ore Mountains: Characterization of samples related to the production of blue pigment in Bohemia', *Archaeometry*, 62.6: 1202–1215.
- Zedler, Johann Heinrich (1742), *Grosses vollständiges Universal-Lexicon Aller Wissenschaften und Künste*, Vol. 34 (Leipzig/Halle: Zedler).

ABBILDUNGSNACHWEISE UND VERZEICHIS DER LEIHGEBER

PICTURE CREDITS AND LIST OF LENDERS



Johann Baptist Homann, *Abbildung der Keyß Freyen-Reichs-Wahl-und-Handelſtadt Franckfurt am Mayn mit ihrem Gebiet und Gränzen. Vorgeſtelt von Ioh. Baptiſt Homann in Nürnberg*, SHWA, S/571, Atlas Klefeker, Bd. 5, Nr. 080, 58 x 50 cm. | Johann Baptist Homann, *Illustration of the Imperial Free Electoral and trading City of Frankfurt am Main with its territory and borders. Presented by Ioh. Baptiſt Homann in Nuremberg*, SHWA, S/571, Atlas Klefeker, vol. 5, no. 080, 58 x 50 cm.

VERZEICHNIS DER LEIHGEBER | LIST OF LENDERS

Mineralogisches Museum des Centrum für Naturkunde, CeNak (Mineralogical Museum of the Centre for Natural History, CeNak)

Commerzbibliothek der Handelskammer Hamburg (Library of Commerce of the Hamburg Chamber of Commerce)

Stiftung Hanseatisches Wirtschaftsarchiv, SHWA (Hanseatic Business Archives Foundation)

ABBILDUNGSNACHWEISE | PICTURE CREDITS

Alle Abbildungen mit Ausnahme der unten aufgeführten stammen aus dem Museum am Rothenbaum (MARKK, Foto Paul Schimweg), der Stiftung Hanseatisches Wirtschaftsarchiv (SHWA, Foto Elbe-Werkstätten GmbH) und dem Mineralogischen Museum des Centrum für Naturkunde (CeNak) (Foto Mentz/RRZ/UHH). | All illustrations except the ones below are from the *Museum am Rothenbaum* (MARKK, Photography Paul Schimweg), the Hanseatic Business Archives Foundation (SHWA, Photography Elbe-Werkstätten GmbH) and the Mineralogical Museum of the Centre for Natural History (CeNak) (Photography Mentz/RRZ/UHH).

Fig. 1.2.3-1–6: © National Museum of Korea.

Fig. 1.2.3-7: Reinier Vinkeles, *Interieur einer Druckerei*, © Rijksmuseum Amsterdam <<http://hdl.handle.net/10934/RM0001.COLLECT.190511>>.

Fig. 1.2.4-1: © Sächsisches Staatsarchiv, Hauptstaatsarchiv Dresden.

Fig. 1.2.4-2: © Universiteit Utrecht <<http://objects.library.uu.nl/reader/index.php?obj=1874-188396>>.

Fig. 1.2.4-3: William Salmon, *Polygraphice; Or, The Art of Drawing, Engraving, Etching, Limning, Painting, Washing, Varnishing, Colouring and Dying: In Three Books ...*, London, 1672 <<https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/salmon1672/0006>>, Universitätsbibliothek Heidelberg, Public Domain.

Fig. 1.2.6.1: © Rijksmuseum Amsterdam <<http://hdl.handle.net/10934/RM0001.COLLECT.99935>>.

Fig. 2: © Library of Congress, Washington, USA <<https://lcn.loc.gov/2005634035>>.

Fig. 2.1-1: Karsten Helmholz, CSMC/UHH.

Fig. 2.2-4: Olivier Bonnerot, BAM, CSMC/UHH.

Fig. 2.3.3-1, 2.3.3-2: Georg Dietz, Dresden.

Fig. 2.4.1.1-2, 2.4.2.2-2, 2.4.2.3-2, 2.4.3.2-2, 4.1.1-1, 4.1.1-2, 4.1.2-1, 4.1.2-2, 4.1.4-1, 4.1.4-2, 4.2-1, 4.2-2, 4.4-2, 4.5-1, 4.5-2, 4.6.1-1, 4.6.1-2, 4.6.2-1, 4.6.2-2, 4.7-1, 4.7-2, 4.7-3: National Research Institute of Korea (NRICH)/MARKK, Foto Seo Heunkang.

Fig. 2.4.1.4-1, 2.4.2.3-1, 2.4.3.1-1, 2.4.3.5-1, 2.4.3.7-1, 2.4.4.5-1: Herbarium Hamburgense, Universität Hamburg.

Fig. 2.4.1.5-1: Vahe Martirosyan <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Porphyrophora_hamelii_female.jpg>.

Fig. 2.4.1.1-1, 2.4.3.2-1: Karl-Christian Lyncker.

Fig. 2.4.3.4-2, 3.2.11, 3.9.1: Commerzbibliothek der Handelskammer.

Fig. 2.4.3.8-2: © Science Photo Library / British Library.

Fig. 2.4.4.3-1: © Historische Farbstoffsammlung / TU Dresden.

Fig. 2.4.4.3-2: wikimedia <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/c6/Paris_Green_%28Schweinfurter_Gr%C3%BCn%29.JPG/800px-Paris_Green_%28Schweinfurter_Gr%C3%BCn%29.JPG>.

Fig. 2.4.4.4-1: Song Yingxing 1587–1666 CE <<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:松烟制墨法.jpg>>.

Fig. 3: Karsten Helmholz, CSMC/UHH.

Fig. 3.1.1-3: Groninger Archieven, NL-GnGRA_817_2441 - <https://hdl.handle.net/21.12105/bb4e780b-c79a-2fca-6bdf-430cebd8b054>

Fig. 3.1.1-4: Groninger Archieven, NL-GnGRA_1536_5126 - <https://hdl.handle.net/21.12105/e080219e-f361-5566-d823-2cafbaed6874>

Fig. 3.1.1-5: Wikimedia [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:De_Nordseek%C3%BCste_\(Karten\)_07.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:De_Nordseek%C3%BCste_(Karten)_07.jpg)

Fig. 3.1.7-1, 3.1.7-2, 3.1.11-1, 3.2.10-1, 3.2.10-2, 3.3.5-1, 3.10.2, 3.10.3-1, 3.10.3-2: SHWA (Foto Peter Voigt, Medienwerkstatt Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg).

Fig. 3.1.8-3: Götzfried Antique Maps https://www.vintage-maps.com/temp/10657_0.jpg

Fig. 3.2.6-2: © Rijksmuseum Amsterdam <<http://hdl.handle.net/10934/RM0001.COLLECT.698868>>.

Fig. 3.2.6-3: Rijksmuseum Amsterdam <http://hdl.handle.net/10934/RM0001.COLLECT.698868>

Fig. 3.2.6-4, 3.2.6-5: © Vereinigte Domstifter zu Merseburg und Naumburg und des Kollegiatstifts Zeitz, Stiftsbibliothek Zeitz.

Fig. 4: © Bibliothèque nationale de France.

Fig. 5: Karsten Helmholz, CSMC/UHH.

BEITRAGENDE CONTRIBUTORS



Ausschnitt aus *Edo Kiriezu* 江戸切絵図 (Edo in Teilkarten), Japan, Mitte 19. Jh., Holzschnitt-Farbdruk, Sammlung Prof. Carl Gottsche (eingegangen 1912), MARKK 12.24:23. | Map cutout from *Edo Kiriezu* 江戸切絵図 (partial maps of Edo), Japan, middle of 19th c., woodcut colour print, Collection Prof. Carl Gottsche (received 1912), MARKK 12.24:23.

Matthew H. Edney

Der Geograph Matthew Edney ist Osher Professor für Geschichte der Kartographie an der University of Southern Maine und Direktor des History of Cartography Projektes an der University of Wisconsin–Madison. Er ist Autor des Blogs *Mapping as Process* (<https://www.mappingasprocess.net/>). Zu seinen jüngsten Publikationen zählen *Cartography in the European Enlightenment* (2019, herausgegeben zusammen mit Mary S. Pedley) und *Cartography: The Ideal and its History* (2019).

Kathrin Enzel

Kathrin Enzel studierte Geschichte und Germanistik und absolvierte das Archivreferendariat in Baden-Württemberg. Sie ist Geschäftsführerin und Archivleiterin der Stiftung Hanseatisches Wirtschaftsarchiv, einem regionalen Wirtschaftsarchiv für Hamburg und Norddeutschland. Ihre Schwerpunkte sind die Beratung von Unternehmen in allen Fragen der Firmengeschichte und Firmenarchive und die Wirtschaftsgeschichte Hamburgs. Für die Handelskammer Hamburg begleitet sie die Projekte zur Aufarbeitung der eigenen Rolle während der NS-Zeit und den Umgang mit dem kolonialen Erbe der Institution.

Oliver Hahn

Oliver Hahn wurde 1996 in Chemie promoviert. Nach einem PostDoc Forschungsaufenthalt an der Fachhochschule Köln, „Fachbereich Restaurierung und Konservierung von Schriftgut, Graphik und Buchmalerei“ arbeitet er als Leiter des Fachbereiches 4.5 „Kunst- und Kulturgutanalyse“ an der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM). Seit 2014 ist er zudem Professor an der Universität Hamburg, Fachbereich Geisteswissenschaften.

Susanne Knödel

Susanne Knödel promovierte in Sinologie und Ethnologie. Sie ist Wissenschaftliche Leiterin (chief curator) des Museums am Rothenbaum (MARKK) Hamburg. Ihre Schwerpunkte sind Quellenkritik ethnographischer Berichte, materielle Kultur Ostasiens und Provenienzforschung an Plünderungsgut aus dem Boxerkrieg. Aus der Kooperation mit koreanischen Forschungsinstituten ging zuletzt eine Ausstellung mit Katalog hervor; Susanne Knödel und Bernd Schmelz (Hrsg.) (2017), *Uri Korea – Kunsthistorische und Ethnologische Beiträge zur Ausstellung* (=Mitteilungen des Museums für Völkerkunde Hamburg, N.F. Bd. 50).

Matthew H. Edney

The geographer Matthew Edney is Osher Professor in the History of Cartography at the University of Southern Maine and director of the History of Cartography Project at the University of Wisconsin–Madison. He is the author of the blog *Mapping as Process* (<https://www.mappingasprocess.net/>). Amongst his recent publications are *Cartography in the European Enlightenment* (2019, edited together with Mary S. Pedley) and *Cartography: The Ideal and its History* (2019).

Kathrin Enzel

Kathrin Enzel studied History and German language and literature and trained as an archivist in Baden-Württemberg. She is the Director and chief archivist of the Hanseatic Business Archive Foundation (*Stiftung Hanseatisches Wirtschaftsarchiv*), a regional business archive for Hamburg and North Germany. Her work focuses on advising companies concerning all questions involving company history and company archives as well as the economic history of Hamburg. She supports and accompanies projects for the Hamburg Chamber of Commerce (*Handelskammer Hamburg*) dealing with the critical reappraisal of its own role during the 'Third Reich' as well as the institution's colonial legacy.

Oliver Hahn

Oliver Hahn received his PhD in Chemistry in 1996. After a postdoctoral research stay at Cologne University of Applied Sciences, 'Department for Restoration and Conservation of Books, Graphic Arts and Archival Materials', he now works for the Federal Institute for Materials Research and Testing (*Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung*, BAM). He is head of the institute's Division 4.5 'Analysis of Artefacts and Cultural Assets'. Since 2014, he is Professor for Material Analysis in Art and Manuscript Studies at the University of Hamburg, Faculty of Humanities.

Susanne Knödel

Susanne Knödel earned her doctorate in Sinology and Ethnology. She is chief curator of the *Museum am Rothenbaum (MARKK) Hamburg*. The main focus of her research is the critical reappraisal of sources of ethnographic reports, the material culture of East Asia and provenance research on cultural assets looted during the Boxer Rebellion. An exhibition with a catalogue was recently the result of cooperation with Korean research institutions; Susanne Knödel and Bernd Schmelz (eds) (2017), *Uri Korea – Kunsthistorische und Ethnologische Beiträge zur Ausstellung* (=Mitteilungen des Museums für Völkerkunde Hamburg, new ser., vol. 50).

Diana Lange

Nach ihrem Studium in Sinologie, Zentralasienwissenschaften und BWL an der Universität Leipzig promovierte Diana Lange im Jahr 2008 im Fach Zentralasiestudien an der Humboldt-Universität zu Berlin. Ihre Forschungen konzentrieren sich auf die Regionen Tibet und den Himalaya-Raum sowie Ostasien mit einem Fokus auf Wissens- und Entdeckungsgeschichte, materielle und visuelle Kultur, historische Kartographie sowie kulturelle Interaktionen. 2018 schloss sie ihre Habilitation (HDR) an der École Pratique des Hautes Études (EPHE) in Paris mit einer Arbeit über die Wise Collection der British Library ab, die sie unter dem Titel *An Atlas of the Himalayas by a 19th Century Tibetan Lama: A Journey of Discovery* publizierte (Brill 2020).

Benjamin van der Linde

Benjamin van der Linde wurde nach einem Studium der Geschichte und ur- und frühgeschichtlichen Archäologie an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel sowie der Rijksuniversiteit Groningen im Jahr 2014 an der Universität Kiel promoviert. Seine Forschungsinteressen liegen auf der Geschichte der Frühen Neuzeit und umfassen thematisch insbesondere die historische Kartographie, die materielle Kultur sowie Militärgeschichte. Regional sind seine Forschungen in den Niederlanden sowie in Norddeutschland mit Schwerpunkt auf Ostfriesland verortet. Bereits vor dem Projekt arbeitete er in und mit Museen und konnte seinen interdisziplinären und institutionsübergreifenden Ansatz als wissenschaftlicher Mitarbeiter der Stiftung Hanseatisches Wirtschaftsarchiv der Handelskammer Hamburg anhand der dortigen Kartensammlung weiterverfolgen.

Jochen Schlüter

Jochen Schlüter schloss 1981 sein Studium der Mineralogie ab und promovierte 1983 an der Universität Hamburg. Seit 1988 ist er Leiter des Mineralogischen Museums, Centrum für Naturkunde (CeNak), Universität Hamburg und seit 2008 Professor für Mineralogie. Seine Forschungsschwerpunkte sind neue Minerale, Edelsteine und Meteorite.

Peter Zietlow

Peter Zietlow studierte Geowissenschaften mit Schwerpunkt auf Geomaterialien an der Georg-August-Universität Göttingen und wurde 2016 an der Universität Hamburg in Erdsystemwissenschaften promoviert. Ausgebildet in verschiedenen analytischen Methoden und mineralogischen Zusammenhängen umfasst sein Forschungsinteresse Materialstudien vom atomaren Aufbau bis zu makroskopischen physikalischen Eigenschaftsbestimmungen sowie die in-situ-Materialidentifizierung. Seit 2018 arbeitet er als wissenschaftlicher Mitarbeiter der Universität Hamburg im interdisziplinären Forschungsvorhaben „Kolorierte Landkarten“.

Diana Lange

Trained in Sinology, Tibetology and business administration Diana Lange holds a Ph.D. in Central Asian Studies from *Humboldt-Universität zu Berlin* (2008). Her research is located in Area Studies (Tibet and the Himalayas and East Asia) with a specialization in the history of knowledge and exploration, material and visual culture studies, historical cartography, and cultural interactions. In 2018 she completed her habilitation (HDR) on the British Library's Wise Collection at the EPHE in Paris, published under the title *An Atlas of the Himalayas by a 19th Century Tibetan Lama: A Journey of Discovery* (Brill 2020).

Benjamin van der Linde

Benjamin van der Linde earned his doctorate at the *Universität Kiel* in 2014 after studying history and prehistoric and early historical archaeology at the *Christian-Albrechts-Universität zu Kiel* and the *Rijksuniversiteit Groningen*. His research interests focus on the history of the Early Modern period and especially the field of historical cartography, material culture and military history. The regional emphasis of his research activities is the Netherlands and North Germany, with a focus on East Frisia. He had already worked in and together with museums prior to the project 'Coloured maps' and his position as scientific advisor at the Hanseatic Business Archive Foundation of the Hamburg Chamber of Commerce (*Stiftung Hanseatisches Wirtschaftsarchiv der Handelskammer Hamburg*) has given him the opportunity to pursue his interdisciplinary and cross-institutional approach studying the map collection there.

Jochen Schlüter

Jochen Schlüter graduated in mineralogy in 1981 and received his PhD degree from Universität Hamburg in 1983. Since 1988 he is the director/curator of the Mineralogical Museum, Center of Natural History (CeNak), *Universität Hamburg* and Professor for Mineralogy since 2008. His main research interests are new mineral species, gemstones and meteorites.

Peter Zietlow

Peter Zietlow studied Geosciences with a focus on geomaterials at *Georg-August Universität Göttingen* and holds a Ph.D. in Earth System Science from *Universität Hamburg* (2016). Trained in analytical methods and mineralogical knowledge, his research interest covers material studies from nanoscale structure up to macroscopic physical properties determination, and in-situ materials identification. He is a research associate at *Universität Hamburg* in the joint research project 'Coloured maps' since 2018.



Stadtplan von Peking mit Verbotener Stadt, Detail mit Soldatengruppe (siehe Karte 4.15, S. 350). | City map of Peking with the Forbidden City, detail with group of soldiers (see map 4.15, p. 350).

Written Artefacts as Cultural Heritage

Ed. by Michael Friedrich and Doreen Schröter

Written Artefacts as Cultural Heritage was established in 2020. The series is dedicated to the double role of written artefacts as representations and generators of humankind's cultural heritage. Its thematic scope embraces aspects of preservation, the identity-defining role of artefacts as well as ethical questions.

The mix of practical guides, colloquium papers and project reports is specifically intended for staff at libraries and archives, curators at museums and art galleries, and

scholars working in the fields of manuscript cultures and heritage studies.

Every volume of *Written Artefacts as Cultural Heritage* has been peer-reviewed and is openly accessible. There is an online and a printed version..

If you wish to receive a copy or to present your research, please contact the editorial office:

<https://www.csmc.uni-hamburg.de/publications/cultural-heritage.html>



Universität Hamburg
DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG



CENTRE FOR THE
STUDY OF
MANUSCRIPT
CULTURES

WRITTEN ARTEFACTS
AS CULTURAL HERITAGE

CENTRE FOR THE STUDY
OF MANUSCRIPT CULTURES
UNIVERSITÄT HAMBURG



STEP BY STEP GUIDE TO MANUSCRIPT SURFACE
CLEANING AND MAKING E-FLUTE PHASE BOXES
FOR MANUSCRIPTS

BIDUR BHATTARAI | MICHAELLE BIDDLE

Nº 1



Studies in Manuscript Cultures (SMC)

Ed. by Michael Friedrich, Harunaga Isaacson, and Jörg B. Quenzer

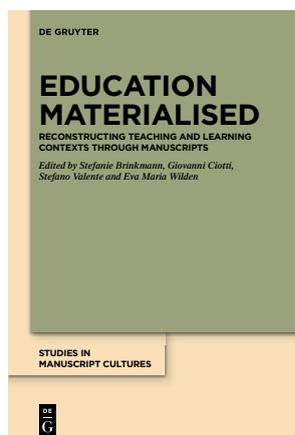
From volume 4 onwards all volumes are available as open access books on the De Gruyter website:

<https://www.degruyter.com/view/serial/43546>

<https://www.csmc.uni-hamburg.de/>



New release



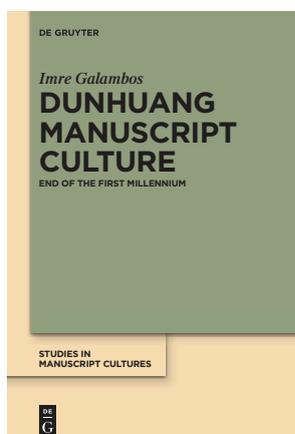
23 – *Education Materialised: Reconstructing Teaching and Learning Contexts through Manuscripts*, edited by Stefanie Brinkmann, Giovanni Ciotti, Stefano Valente and Eva Maria Wilden

Manuscripts have played a crucial role in the educational practices of virtually all cultures that have a history of using them. As learning and teaching tools, manuscripts become primary witnesses for reconstructing and studying didactic and research activities and methodologies from elementary levels to the most advanced.

The present volume investigates the relation between manuscripts and educational practices focusing on four particular research topics: educational settings: teachers, students and their manuscripts; organising knowledge: syllabi; exegetical practices: annotations; modifying tradition: adaptations.

The volume offers a number of case studies stretching across geophysical boundaries from Western Europe to South-East Asia, with a time span ranging from the second millennium BCE to the twentieth century CE.

New release



22 – *Dunhuang Manuscript Culture: End of the First Millennium*, by Imre Galambos

Dunhuang Manuscript Culture explores the world of Chinese manuscripts from ninth–tenth century Dunhuang, an oasis city along the network of pre-modern routes known today collectively as the Silk Roads. The manuscripts have been discovered in 1900 in a sealed-off side-chamber of a Buddhist cave temple, where they had lain undisturbed for almost nine hundred years. The discovery comprised tens of thousands of texts, written in over twenty different languages and scripts, including Chinese, Tibetan, Old Uighur, Khotanese, Sogdian and Sanskrit. This study centres around four groups of manuscripts from the mid-ninth to the late tenth centuries, a period when the region was an independent kingdom ruled by local families. The central argument is that the manuscripts attest to the unique cultural diversity of the region during this period, exhibiting – alongside obvious Chinese elements – the heavy influence of Central Asian cultures. As a result, it was much less ‘Chinese’ than commonly portrayed in modern scholarship. The book makes a contribution to the study of cultural and linguistic interaction along the Silk Roads.

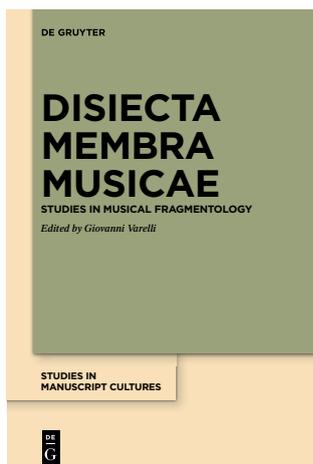
Studies in Manuscript Cultures (SMC)

Ed. by Michael Friedrich, Harunaga Isaacson, and Jörg B. Quenzer

From volume 4 onwards all volumes are available as open access books on the De Gruyter website:
<https://www.degruyter.com/view/serial/43546>
<https://www.csmc.uni-hamburg.de/>



New release



21 – *Disiecta Membra Musicae: Studies in Musical Fragmentology*, edited by Giovanni Varelli

Although fragments from music manuscripts have occupied a place of considerable importance since the very early days of modern musicology, a collective, up-to-date, and comprehensive discussion of the various techniques and approaches for their study was lacking. On-line resources have also become increasingly crucial for the identification, study, and textual/musical reconstruction of fragmentary sources. *Disiecta Membra Musicae. Studies in Musical Fragmentology* aims at reviewing the state of the art in the study of medieval music fragments in Europe, the variety of methodologies for studying the repertory and its transmission, musical palaeography, codicology, liturgy, historical and cultural contexts, etc. This collection of essays provides an opportunity to reflect also on broader issues, such as the role of fragments in last century's musicology, how fragmentary material shaped our conception of the written transmission of early European music, and how new fragments are being discovered in the digital age. Known fragments and new technology, new discoveries and traditional methodology alternate in this collection of essays, whose topics range from plainchant to *ars nova* and fifteenth- to sixteenth-century polyphony.

New release



20 – *Fakes and Forgeries of Written Artefacts from Ancient Mesopotamia to Modern China*, edited by Cécile Michel and Michael Friedrich

Fakes and forgeries are objects of fascination. This volume contains a series of thirteen articles devoted to fakes and forgeries of written artefacts from the beginnings of writing in Mesopotamia to modern China. The studies emphasise the subtle distinctions conveyed by an established vocabulary relating to the reproduction of ancient artefacts and production of artefacts claiming to be ancient: from copies, replicas and imitations to fakes and forgeries. Fakes are often a response to a demand from the public or scholarly milieu, or even both. The motives behind their production may be economic, political, religious or personal – aspiring to fame or simply playing a joke. Fakes may be revealed by combining the study of their contents, codicological, epigraphic and palaeographic analyses, and scientific investigations. However, certain famous unsolved cases still continue to defy technology today, no matter how advanced it is. Nowadays, one can find fakes in museums and private collections alike; they abound on the antique market, mixed with real artefacts tha



ISSN 1867–9617

© 2021

Centre for the Study of Manuscript Cultures (CSMC)
Cluster of Excellence Understanding Written Artefacts (EXC 2176)
Universität Hamburg
Warburgstraße 26
D-20354 Hamburg

www.csmc.uni-hamburg.de