

Rohstoffgewinnung und Stadtentwicklung



Siedlungsforschung
Archäologie – Geschichte – Geographie

ARKUM
Archäologie – Geschichte – Geographie
Kulturhistorische Arbeitsgemeinschaft
der Westfälischen Landeskunde

Rohstoffgewinnung und Stadtentwicklung

Siedlungsforschung. Archäologie – Geschichte – Geographie 30, 2013

Umschlagabbildung:

Hans Bornemann, Ansicht der Stadt Lüneburg von Süden (1447 Ausschnitt).
Ehemaliger Hochaltar von St. Lamberti in Lüneburg, heute Lüneburg St. Nicolai
(Aufnahme *Hansjörg Rümelin*).

Siedlungsforschung

Archäologie – Geschichte – Geographie 30, 2013

Rohstoffgewinnung und Stadtentwicklung

Herausgegeben
von

Martin Pries
und Winfried Schenk
für den

Arbeitskreis
für historische Kulturlandschaftsforschung in Mitteleuropa
ARKUM e.V.

Mit Beiträgen der Jahrestagung 2011 in Lüneburg

SELBSTVERLAG ARKUM e.V. BONN 2013

HERAUSGEBER

Für den Themenschwerpunkt:

Prof. Dr. Martin Pries: Institut für Stadt- und Kulturräumforschung Abteilung Kulturgeographie der Leuphana-Universität Lüneburg, Scharnhorststr. 1, C5.010 D-21335 Lüneburg, E-mail: pries@leuphana.de

Für die Zeitschrift Siedlungsforschung:

Prof. Dr. Winfried Schenk: Geographisches Institut der Universität Bonn, Historische Geographie – Meckenheimer Allee 166, D-53115 Bonn, Tel.: 02 28 / 73 58 71, Email: winfried.schenk@giub.uni-bonn.de

REDAKTION

Drs. Peter Burggraaff: Institut für Integrierte Naturwissenschaften der Universität Koblenz, Geographie – Universitätsstraße 1, D-56070 Koblenz, Tel.: 02 61 / 287 22 86, Email: burggra@uni-koblenz.de

Für die Mitglieder des Arbeitskreises für historische Kulturlandschaftsforschung in Mitteleuropa ARKUM e.V. ist der Bezugspreis im Jahresbeitrag enthalten (Anmeldungen an die Geschäftsstelle: Meckenheimer Allee 166, 53115 Bonn).

Der Nachdruck von Beiträgen ohne Genehmigung von ARKUM e.V. ist auch bei Quellenangabe nicht gestattet. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der photomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung bleiben vorbehalten. Der Bezug erfolgt unmittelbar bei der Geschäftsstelle (% Geographisches Institut der Universität Bonn, Historische Geographie – Meckenheimer Allee 166, D-53115 Bonn, Tel.: 02 28 / 73 58 71) oder über den Buchhandel.

Herstellung: Hartmann Satz + Druck / Mignon-Verlag, Winzerstr. 61, 53129 Bonn, Email: peter.hartmann@mignon-verlag.de

Kartographie: Stefan Zöldi: Geographisches Institut der Universität Bonn, Historische Geographie – Meckenheimer Allee 166, D-53115 Bonn, Tel.: 02 28 / 73 76 52, Email: s.zoeldi@uni-bonn.de

ISSN: 0175–0046

INHALT

Rohstoffgewinnung und Stadtentwicklung

<i>Franz Irsigler</i>	
Rohstoffnutzung und Stadtentwicklung in Mitteleuropa vom Mittelalter bis zur Industrialisierung	7
Summary	
<i>Ulrich Müller</i>	
Rohstoffe und Stadtbildung	27
Mit 16 Abbildungen	
Summary	
<i>Uwe Meyerdirks</i>	
Bergbau und Stadtentwicklung im Nordschwarzwald	59
Mit 17 Abbildungen	
Summary	
<i>Frederik Heinze</i>	
Salz und Metall – Katalysatoren der Soester Stadtentwicklung	111
Mit 7 Abbildungen	
Summary	
<i>Götz Goldammer</i>	
Die Brennholzversorgung der Saline Lüneburg durch die »Schaalfahrt« im Mecklenburgischen.	123
Summary	
<i>Hansjörg Rümelin</i>	
Ziegelproduktion und Ziegeleimarken des Spätmittelalters in Lüneburg	135
Mit 9 Abbildungen	
Summary	
<i>Antje Seidel</i>	
Die Lüneburger Ziegeleien des 19. Jahrhunderts. Rohstoffbasis, Tradition und Produktion.	157
Mit 3 Abbildungen	
Summary	
<i>Martin Pries</i>	
Senkungen als Folge der Rohstoffförderung in Lüneburg.	179
Mit 7 Abbildungen	
Summary	

<i>Peter Welke</i>	
Oberhausen – Stadt der Guten Hoffnung	191
Mit 19 Abbildungen	
Summary	
<i>Guus Borger, Frits H. Horsten und Reinout J. Rutte</i>	
Randstadt Holland 800–2000. Landschaft, Besiedlung und Infrastruktur in sechs Karten.	237
Mit 9 Abbildungen	
Summary	
<i>Peter Burggraaff und Thomas Büttner</i>	
Die Kulturlandschaft des Rheingau-Taunus-Kreises. Ergebnisse des Teilprojektes von »Kulturlandschaftschutz auf der kommunalen Ebene« (KuLaKomm).	273
Mit 15 Abbildungen	
Summary	
<i>Bernd Wiese</i>	
Die Wirklichkeit der Illustration? Grafik – Malerei – Fotografien von Forschungsreisen deutscher Geographen im 19. und frühen 20. Jahrhundert	303
Mit 2 Abbildungen	
Summary	
<i>Götz Goldhammer</i>	
»Kreken-Kataster« im Amt Rehna (Mecklenburg-Vorpommern). Erfassung und Schutz von Primitivpflaumensorten zum Erhalt der historischen Kulturlandschaft	329
Mit 16 Abbildungen und 3 Tabellen	
Summary	
 Anschriften der Autoren, Herausgeber und Vorstandsmitglieder des Arbeitskreises	 349
 Contents.	 351

Franz Irsigler

Rohstoffnutzung und Stadtentwicklung in Mitteleuropa vom Mittelalter bis zur Industrialisierung¹

1 Einleitung

Die 1512 in Druck gegangene *Brevis Germaniae Descriptio* des Nürnberger Humanisten *Johannes Cochlaeus*, die erste umfassende Landeskunde Deutschlands, enthält ein sehr ausführlich gestaltetes 4. Kapitel *De Norinberga, Germanie centro* (Nürnberg, der Mittelpunkt Deutschlands), das zum Teil auf *Conrad Celtis'* Nürnbergbuch beruht, ohne diese Quelle zu nennen (*Cochlaeus* 1512, S. 75–93). *Cochlaeus* betont mit Recht die unzureichende natürliche Ausstattung des Nürnberger Umlandes mit nutzbarem Ackerland. Anders als die großen Zentren Griechenlands, Italiens, Spaniens und Frankreichs, begünstigt durch mildes Klima, vorteilhafte Lage und fruchtbare Scholle, erfreue sich Nürnberg »an nichts dergleichen, sondern allein am Fleiß der Bürger, was man gewiss viel höher zu schätzen hat, als wenn sie durch das Geschenk der Natur so reich und so glänzend dastünde.« (S. 77) Als Lagevorteil nennt er immerhin, auch wenn es sich nicht um einen schiffbaren Fluss handelt, die Lage am Fluss »Pegnitz, der mitten durch die Stadt fließt; er hat zwölf Brücken, sechs aus Steinen und sechs aus Pfählen, mit denen die Stadtteile verbunden werden, und lässt zwei Inseln in der Stadt entstehen, außerhalb und innerhalb der Mauern mit sehr vielen Mühlrädern versehen. Er hat nämlich Mühlen, um Getreide zu mahlen, solche mit Maschinen, um Erz zuzubereiten, und auch für Papier, ferner kreischende Räder der Säge, mit der die hohen Baumstämme in Bretter zerschnitten werden, und Mühlen, um Messer zu schleifen, und Werkstätten für Metall. Der kleine Fluss ist nicht schiffbar außer für Fischer, aber für die Stadt so vorteilhaft, dass es sich kaum sagen lässt.« (*Cochlaeus* 1512, S. 81)

Neben den gut gefüllten Kornhäusern rühmt *Cochlaeus* (S. 83) vor allem die Zeughäuser: »Wenn du in die Zeughäuser eintrittst, wirst du starr vor Staunen stehen: so viele und große Kriegsgeräte kann man sehen, und zwar so nach ihrer Art geordnet, dass sie immer zur Hand bereit stehen, so viele Bombarden, sage ich, eiserne Bogen, Armbrüste, Schilde, Panzer, Lanzen und Wurfgeschosse, wie die Werkstatt des Vulkan selber in der Tat niemals besessen hat.«

1 Dem Beitrag liegt der Vortrag zugrunde, der auf der 38. Tagung des Arbeitskreises für historische Kulturlandschaftsforschung in Mitteleuropa, ARKUM e.V. (Lüneburg, 21.–24. September 2011) gehalten wurde und für die Drucklegung leicht überarbeitet und mit Literaturangaben versehen worden ist. Für wertvolle Hinweise danke ich meinem Kollegen *Ekkehard Westermann*.

Die Nürnberger Werkstätten, die den Gott Vulkanus an Produktivität übertrafen, musste er nicht mehr eigens nennen – man kann sie erschließen. Schon die älteste Nürnberger Handwerkerzählung, überliefert in einer Chronik von 1363, nennt 1217 Meister aus 50 Handwerkergruppen, von denen nicht weniger als 352 (29 %) dem Metallgewerbe zuzurechnen sind (Klemm 1983, S. 63f.):

73 Messerer (*cultellarii*), 33 Messingschmiede, Gürtler, Zinngießer und Spengler, 24 *Reuzzenslosser*, die von der Ausbesserung von Schlosserarbeiten lebten, 22 Nadler und Drahtschmiede, 22 Hufschmiede, 21 Blechhandschuhmacher, 19 Zaumschmiede, Sporer und Steigbügelmacher, 17 *Frumwerker*, die Schmiedearbeiten auf Bestellung ausführten, 16 Goldschmiede, 15 Flaschner oder Klempner, 14 Kannengießer, 12 Plattner (Harnischmacher), 11 Hafner, 9 Zainschmiede, Flachschieme, Knopfschmiede und Schleifer, 8 Kesselschmiede, 8 Klingenschmiede, 7 Schwertfeger, 6 Haubenschmiede, 6 Nagler, 5 Pfannenschmiede und 4 Panzerhemdenmacher (*sarwürhten*).

Dass die Nürnberger Schmiede und Waffenschmiede bequem aus der nahen und mit den Eisenstädten Auerbach, Amberg und Sulzbach hochproduktiven Eisenerzregion Oberpfalz mit Rohstoffen versorgt werden konnten, verrät uns *Cochlaeus* nicht.

Besondere Aufmerksamkeit verdienen in der Handwerkerliste die Buntmetall verarbeitenden Gewerbe. Und auch *Cochlaeus* stellt vor allem die Spitzenleistungen der Messingschmiede, Messinggießer, Bronzegießer und Uhrenmacher heraus: den Trompetenmacher und -spieler *Johannes Neuschel*, dessen Trompeten über 700 Meilen verschickt würden, den berühmten Erzgießer *Peter Vischer*, den Astronauten, Kompassmacher und Kartografen *Erhard Etzlaub* und den Uhrmacher *Peter Henlein*, alle drei zusammen mit *Albrecht Dürer* Beweise für den schöpferischen Erfindergeist der Nürnberger (*Cochlaeus* 1512, S. 91).

In der Tat hatte Nürnberg im 15. Jahrhundert die Spitzenposition unter den deutschen Messingstädten erreicht. Die Rotschmiede wurden zum führenden metallverarbeitenden Handwerk der Stadt: »Im Zeitraum von 1429-62 verzeichnet man 139 Rotschmiede in Nürnberg, zwischen 1462-96 und 1533 sind 249 Rotschmiede in den Meisterbüchern verzeichnet.« (Geis u. Tacke 2011, S. 195) Das Inventar der Rotschmiedswitwe *Katharina Amman* von 1529 bietet eine erstaunliche Fülle von Produkten: Tand und Kleinwaren, Leuchter und sakrales Gerät. Die Liste ist vor kurzem intensiv ausgewertet worden. Wichtiger als die Produkte ist für uns die Rohstofffrage. Zur Messingherstellung brauchte man reines Kupfer und Galmei (Zinkblende oder Zinkspaterz). Das Kupfer, das die Nürnberger Messinggießer verarbeiteten, kam aus dem Mansfeldischen, wurde in Thüringen gesaigert, also vom Silberanteil getrennt und dann auf Karren nach Nürnberg verfrachtet (*Westermann* 1986), ein mehrere hundert Kilometer langer Weg. Etwas näher gelegen war die Bezugsquelle Kuttentberg (Kutná Hora) östlich von Prag; man hat aber auch oberungarisches (heute Slowakei) Kupfer bis nach Nürnberg gefahren. Das Galmei stammte zweifellos aus dem damals ertragreichsten Vorkommen Europas, dem Altenberg (im Moresnet) westlich von Aachen (*Knieps u. Wegener* 2008, S. 31f.); es wurde auf Karren nach Köln, auf dem Rhein und Main bis nach Mittelfranken und dann wieder auf der Achse nach Nürnberg verfrachtet

(Irsigler 1979b, S. 29f.), ein ähnlich langer Bezugsweg wie beim Kupfer und trotz der Nutzung des Wasserweges teuer, weil ja in der Bergfahrt getreidelt werden musste.

Als Objekt einer kleinen Fallstudie zum Einstieg in das Thema hat sich mir Nürnberg vor allem deswegen angeboten, weil hier der Zusammenhang von Rohstoffnutzung und Stadtentwicklung so klar gegeben ist und sich fünf Parameter, die bei diesem Prozess eine besondere Rolle spielen, in seltener Eindeutigkeit benennen und analysieren lassen.

1. Die Entfernung zwischen dem Ort oder Raum der Rohstoffgewinnung und dem Ort der Nutzung.
2. Der Wert – man könnte auch sagen: der Preis – der Rohstoffe (einschließlich der Transportkosten).
3. Die Energie in den Formen der Antriebsenergie (Mühlen) und der Brennenergie (Holzkohle, Holz und später Steinkohle).
4. Das Vorhandensein einer gewerblich-technisch geschulten Arbeiterschaft.
5. Kaufmannskapital für Investitionen in Bergbau und Hüttenwesen.

Die Nähe der eisenproduzierenden Oberpfalz (Ress 1950; Götschmann 1985; Hirschmann u. Benner 1987) war für die Metallgewerbestadt Nürnberg sicher ein großer Vorteil, zumal meist nicht einfaches Schmiedeeisen, sondern bereits bearbeitete Rohstoffe, Blech, Draht, Pfannenscheiben, Rohlinge für Schwerter, Messer, Lanzen, Pfeilspitzen etc. aus den Hütten- und Hammerwerken nach Nürnberg geliefert wurden, was die Akzeptanz der Landtransportkosten rechtfertigte. Exportfähige Handelsprodukte entstanden erst in Nürnberg. Die Krise der oberpfälzischen Eisengewinnung infolge des Rückgangs an Arbeitskräften nach der Großen Pest von 1349/50, der Wassernot in den Bergwerken und vor allem wegen den Mangels an Holz und Holzkohle konnte durch die seit 1368 von Peter Stromeir entwickelte Nadelwald-Saat und die kartellartige »Große Oberpfälzer Hammereinung« vom 7. Januar 1387 weitgehend behoben werden (von Stromeir u. Sporhan-Krempel 1969; von Stromeir 1987; 1989). Führend daran beteiligt waren neben den »Hammerherren«, d. h. Hüttenunternehmern aus Amberg, Sulzbach und Auerbach die patrizischen Firmen Tetzl und Stromeir in Nürnberg, die mindestens 16 Hammerwerke und 18 Schmelzherde im Oberpfälzer Revier beherrschten (von Stromeir 1989, S. 279).

Die Verfügung über die Antriebsenergie der Pegnitz-Mühlen hat Cochlaeus mit Recht hervorgehoben. Die »holzfressenden« und kohleverbrauchenden Gewerbe und Betriebe hat die Stadt Nürnberg schon um 1350 aus ihrer Bannmeile und den Reichswäldern vertrieben (von Stromeir 1987, S. 181); zwischen 1461 und 1469 erfolgte die systematische Verdrängung der Saigerhütten für die Kupferproduktion aus dem Nürnberger Umland – Verbot des Rates 1469 – und deren teilweise Neugründung in Thüringen ab 1461, zuerst in Schleusingen (Westermann 1971, S. 184f.).

Die aus den Buntmetallen Kupfer, Galmei und ab der Mitte des 14. Jahrhunderts auch aus Zinn gefertigten, z. T. auch künstlerisch anspruchsvollen Produkte (Messingwaren, Zinngeschirr, Bronzen) waren so wertvoll, dass sich der Trans-

port von Galmei, Kupfer und Zinn rechnet; letzteres kam zunächst aus England (Cornwall, Devon), im Spätmittelalter vor allem aus Sachsen und dem Egerland (Wilsdorf 1971; Laube 1976, S. 29, S. 46; H. Wolf 2001; P. Wolf 2010). Die Nachfrage der Rotschmiede nach Holzkohle musste wohl zunehmend durch Importe gedeckt werden. Das geringe Gewicht senkte die Preise – eine Erzkarre brauchte vier, eine Kohlenkarre nur zwei Pferde oder Esel.

2 Messingstädte Mitteleuropas

Es erscheint mir nicht überraschend, dass die Verbindung von nahem Rohstoff und Stadtentwicklung am frühesten bei den ersten Messingstädten Mitteleuropas begegnet, den aus spätantiker Wurzel (wieder) aufgestiegenen Maasstädten Dinant, Huy, Lüttich und Namur; vielleicht hat im Hochmittelalter auch Verdun zu den Messingstädten gehört. Die nahen Galmeivorkommen des Altenberges und die wohl schon seit der Römerzeit bekannten und genutzten, aber für die Frühzeit höchstens archäologisch nachweisbaren Kupfervorkommen in den Ardennen erlaubten eine sehr frühe Spezialisierung auf die Produktion von Messingbecken, die nach dem Hauptort dieses Gewerbes, Dinant, bis heute Dinanderien genannt werden, obwohl die frühe Hansestadt Dinant 1466 als Messingstadt von Aachen und Stolberg abgelöst wurde (Peltzer 1908). Am Koblenzer Zoll zahlten um 1000 die Kaufleute aus Huy als Abgabe ein *aeneum caldarium* – das ist ein Bronzekeessel – und zwei *bacina*, also Messingbecken (Diestelkamp 1967, S. 65), wobei die aus dem Keltischen stammende Quellenbezeichnung auf das hohe Alter dieser Technik verweist. Derselbe Zoll wurde von den Dinantern und den Namurern verlangt, während die Lütticher nur zwei Becken, zwei Ziegenfelle und Wein im Wert eines Silberpfennigs entrichten mussten. Weil die einheimische Kupferproduktion nicht reichte, schlossen die Maasstädte im 12. und 13. Jahrhundert Handels- und Zollverträge mit Köln, um auf den Kölner Messen oder in Goslar selbst Kupfer einkaufen zu können (Ennen 1975, S. 140f.). Auch hier war der weite Weg – möglicherweise über Elbe, Nordsee und Maas per Schiff – durch den hohen Wert und damit die hohe Nachfrage nach Messingprodukten gerechtfertigt. An Holzkohle für die Messingöfen hat es im Eifel-Ardennenraum nicht gefehlt. Engpässe ergaben sich erst bei der von Lüttich (Wallonschmiede) ausgehenden Eisenproduktion im Mittelgebirge, vor allem um St. Hubert, im Schleidener Tal und in der Südeifel um Eisenschmitt (Neu 1989, S. 37-46).

Altenberger Galmei wurde natürlich auch in Aachen verarbeitet. Hans Pohl (1977, S. 228-232) schätzt, dass von 1500 bis 1650 jährlich etwa 20 000 bis 30 000 Zentner Galmei mit Kupfer verschmolzen wurden, das bevorzugt aus Eisleben (Mansfeld), manchmal auch aus Schweden (Falun) bezogen wurde. 1559 erzeugten 100 Schmelzöfen 30 000 Zentner Messing, wofür 21 000 Zentner Kupfer und 30 000 Zentner Galmei erforderlich waren. Bemerkenswert ist, dass in den Schmelzöfen spätestens im 16. Jahrhundert, wahrscheinlich schon früher, auch Steinkohle eingesetzt worden ist. Ein einziger Schmelzofen verbrauchte 1559 nicht weniger als 10 Karren zu 6 Maß Holzkohle, 100 einspännige Karren Stein-

kohle, die wohl aus Herzogenrath, Eschweiler oder Lüttich stammte (*Kranz* 2000), 100 Klafter (Festmeter) Holz und 3 000 Schanzen. In der benachbarten Messingstadt Stolberg gab es 1598 schon ein Dutzend Kupferhöfe, 1663 arbeiteten sogar 90-95 Schmelzöfen, also fast so viele wie in Aachen ein Jahrhundert vorher (*Pohl* 1977, S. 232). Der rasche Aufschwung des Aachener Messinggewerbes wurde nicht zuletzt durch die Zuwanderung von wallonischen Facharbeitern (Zerstörung von Dinant 1466) gestützt.

Am Aachener bzw. Altenberger Galmei waren die Kölner interessiert, aber auch der Aufstieg der Messingstadt Braunschweig basiert auf diesem wichtigen Rohstoff, wie Lüneburger Zolltarife seit dem 13. Jahrhundert ausweisen (*Witthöft* 1962, S. 246; *Irsigler* 1979b, S. 29). Man fand zwar auch in Mitteldeutschland, im Harz, bei Brilon und Iserlohn (*Irsigler* 1976, S. 156f.), ferner in Kleinpolen Galmei, aber doch nur minderer Qualität und kaum vor 1300. Dass die Aachen-Limburger Galmeiberge 1439 unter burgundische Kontrolle kamen, hat dem europaweiten Export offenbar nicht geschadet. 1493 kamen die Bergwerke pachtweise wieder in Aachener Hände – ein wichtiges Datum; denn die Galmeipacht verschaffte eine Schlüsselstellung in der europäischen Buntmetallproduktion (*Irsigler* 1976, S. 153-155).

Es verwundert nicht, dass die großen oberdeutschen Firmen aus Nürnberg und Augsburg 1530 versuchten, die Aachen-Maastricht-Antwerpener Dynastie *Wolff-Richterger-Schetz* aus dieser Position zu verdrängen (*Peltzer* 1908, S. 281 u. S. 317-320). Der sprunghafte Anstieg der Messingproduktion in der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts ist aus der Steigerung der Pachtsumme von 550 rheinischen Gulden im Jahre 1446 auf 1880 Gulden 1493 ersichtlich; im 16. Jahrhundert pendelte sich die Pacht zwischen 1 300 und 1 700 Gulden ein, weniger wegen eines absoluten Rückgangs der Messingproduktion als wegen der Stolberger Konkurrenz. Das Stolberger Galmei war zwar von minderer Qualität, konnte aber durch den Einsatz von Tieftreibhämmern gerade für die Massenproduktion von Messingbecken und anderen Haushaltswaren gut verwendet werden (*Irsigler* 1979b, S. 30).

Die Zahl der Messingstädte nahm zu, neben den alten Zentren sind in den südlichen Niederlanden Bouvignes und Mechelen, im Norden Middelburg und zeitweise auch Nijmegen, in Lothringen Champigneulles und Nancy zu nennen (*Douxchamps-Lefèvre* 1977). Köln erreichte als Messingstadt beinahe den Rang von Nürnberg, vor allem durch die Unternehmer und Verleger *Thomas von Venroide* und *Heinrich Struyss* (*Irsigler* 1979a, S. 118-121). *Venroide* belieferte in den 1460er Jahren 35 Heimarbeiter mit Halbfertigprodukten, Messingblech und Draht. Seine große Messinghütte innerhalb der Mauern musste er allerdings wegen der Feuergefahr und der starken Geruchsbelästigung nach einigen Jahren aufgeben. *Struyss*, der reichste Kölner seiner Zeit, betrieb in den 1480er Jahren ungestört eine ähnlich leistungsfähige Messingschmelze in der Kupfergasse. Das Galmei bezog er von den Aachener Richterger, das Kupfer, thüringisches und oberungarisches, lieferten Nürnberger Partner. Für den Absatz hatte er um 1500 Verträge mit dem Faktor der Krone Portugal abgeschlossen, der 1503 den Sitz der Faktorei von Brügge nach Antwerpen verlegte. So gelangten in der Folgezeit

rheinische und Nürnberger Messingspangen, sogenannte Manillien (*Westermann* 2001, S. 3-12 mit Abb. 1, 4, 5), Schüsseln, Becken, Leuchter und andere nützliche Dinge aus dieser goldglänzenden, aber doch erschwinglichen Legierung in riesigen Mengen in die portugiesischen Kolonien an der westafrikanischen Küste – im Austausch gegen Gewürze, Sandelholz, Elfenbein und Gold, vor allem aber für der Kauf von Sklaven, insgesamt ein schönes Beispiel für frühe globale Beziehungen (*Strieder* 1927; *Irsigler* 1979b, S. 31).

Mit Messingproduktion und Absatz auf den Messen in Frankfurt, Antwerpen und auch schon Leipzig waren enorme Gewinnspannen möglich. Die Nürnberger Firma Walther, Perger und Finck erzielte 1512/13 in Antwerpen beim Verkauf von Messingwaren fast 68 % Gewinn, während man im Kupfer- und Silbergeschäft allenfalls 5–8 % erreichte (*Irsigler* 1979b, S. 31). So verwundert es nicht, dass auch Braunschweig mit seinen Kupfer- und Messingprodukten regelmäßig in Antwerpen vertreten war und um 1525 neben den Kölnern die besten Geschäfte an der Schelde machte. Die Leistungsfähigkeit des Braunschweiger Messingverarbeitenden Gewerbes ist kaum hoch genug einzuschätzen; seine Produkte waren auch im östlichen Hanseraum gefragt, vor allem auch auf den polnischen und russischen Märkten. Im Gegensatz zu Hildesheim, dessen Bronzeguss um 1000 und im 13. Jahrhundert Höhepunkte erreichte, bis es z. T. von Halberstadt abgelöst wurde, erlebte Braunschweig nach den schweren Unruhen des ausgehenden 14. Jahrhunderts in der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts eine große Blütezeit (*Bergholz* 1954). Der Zusammenhang mit der Wiederbelebung des Harzbergbaus und vor allem mit dem Aufstieg der Thüringer Saigerindustrie seit 1461 liegt auf der Hand. *Franz Fuhse* (1930, S. 63), der zwischen 1384 und 1483 nicht weniger als 361 Mitglieder der Beckenwerkergilde zählte, hielt das Braunschweiger Gewerbe bis etwa 1470 für bedeutender als das Nürnberger Messing- bzw. Rot Schmiedegewerbe. Die Nähe des Rohstoffes Kupfer, die gute Versorgung mit Antriebs- und Brenneenergie aus dem Harz und die straffe Organisation des Gewerbes und der Markt- und Absatzbeziehungen haben die Entwicklung Braunschweigs zur spätmittelalterlich-frühneuzeitlichen Großstadt und zu einem im norddeutschen Raum überragenden Messezentrum zweifellos entscheidend gefördert. Man kann fast sagen: Das 15. und das 16. Jahrhundert gehörten den Messingstädten. In dieser Zeit ist die Verwendung dieses Typenbegriffs zweifellos berechtigt.

3 Bergbaustädte

Auf den Typus Salzstadt, bei dem die Beziehung zum wichtigsten Rohstoff häufig auch den Stadtnamen bestimmt hat, vor allem in der Form Hall oder Halle, muss ich hier nicht näher eingehen. Er ist mit den Beiträgen über Lüneburg und Soest in diesem Band prominent vertreten, und auch die besondere Bedeutung des Parameters Energie wird ausführlich gewürdigt. Der Faktor Nähe des Rohstoffvorkommens als Saline oder Bergwerk ist bei allen Salzstädten unverzichtbar, die Technik des Salzsiedens war allgemein bekannt. In manchen Fällen haben fremde

Spezialisten beim Techniktransfer geholfen, etwa die Zisterzienser des Klosters Eldena bei der Salzgewinnung in der Nähe der Hansestadt Greifswald. Das Thema »Stadt und Salz« ist vor gut zwei Jahrzehnten auf einer großen Tagung des Österreichischen Arbeitskreises für Stadtgeschichtsforschung intensiv behandelt worden (*Rausch* 1988). Anders als die in vieler Hinsicht strukturell verwandten Bergbaustädte erwiesen sich die Salzstädte als langlebig und krisenfest, auch wenn manche der mittelalterlichen Salzstädte heute nur noch als Badeorte die Sole nutzen. Meines Wissens gibt es unter den Salzstädten keine einzige Stadtwüstung.

Unter den Bergbauorten haben bekanntlich die auf Silber- und Kupfergewinnung ausgerichteten Zentren als erste Stadtqualität erreicht und diese bis in die Gegenwart halten können. Über das sehr gut erforschte Goslar, wo der Silber-Kupfer-Bergbau sicher schon vor dem 10. Jahrhundert begann und der Stadtwerdungsprozess um 1100 abgeschlossen war (*Graf* 2001, S. 75–85), muss ich nicht viel sagen. Ähnlich gut aufgearbeitet ist das von Bergleuten aus dem Raum um Goslar besiedelte Freiberg im östlichen Erzgebirge, die nach den ersten Silberfunden 1168 in Christiansdorf eine *civitas Saxonum* anlegten mit ziemlich unregelmäßigem, im Silberboom gewachsenem Grundriss. Planerische Elemente kamen zum Tragen im Bereich der Nikolaikirche, wo um 1181 eine befestigte Kaufleutesiedlung entstand. Schon »um 1215 erfolgte der Abschluss der mehrstufigen Stadtentstehung, durch Anlage einer Neustadt (um Obermarkt und Petrikirche)«; seit 1218 heißt die 46 ha umfassende Stadt Freiberg (*Blaschke* 1989, Sp. 887). Der Höhepunkt der Silberförderung lag zu Beginn des 14. Jahrhunderts; die technisch bedingte Krise des Bergbaus konnte bis etwa 1470 überwunden werden. Neben der meißnischen Münzprägung, die immer auf Freiberg konzentriert blieb, entwickelte sich auch das Metallgewerbe sehr vielfältig (*Schirmer* 2004).

Freiberg wurde – durch den Transfer von Fachleuten und technischem Wissen – zum großen Vorbild der überragenden Silber- und Kupferstadt Kuttenberg (Kutná Hora) in Böhmen. Die Nachrichten über den Silber-Kupfer-Bergbau und die dem Bergbau unmittelbar folgende Entwicklung zur Stadt setzen um 1230 ein; 1237 erfolgte die Erhebung der Siedlung zur Stadt. Den Ausbau Kuttensbergs förderte zunächst König *Otokar II. Přemysl* (1253–1278) und dann vor allem der vorletzte Přemysliden auf dem böhmischen Königsthron, *Wenzel II.* (1283–1304). Zu Beginn des 14. Jahrhunderts lag die jährliche Silberförderung bei 6 500 bis 6 800 kg (*Castelin* 1967, S. 667; *Irsigler* 2013) und damit wohl deutlich höher als in Freiberg, wo *Uwe Schirmer* für die zweite Hälfte des 14. Jahrhunderts Jahreserträge von 2 300 bis 2 800 kg Silber errechnet hat. Freiberg und Kuttenberg, ergänzt durch die beachtlichen Erträge des mährischen Silberbergbaus (*Majer* 2004) in Iglau (Jihlava) und Deutsch Brod (Havlíčkův Brod), ferner durch den ebenfalls sehr frühen Bergbau in Friesach – mit dem Höhepunkt um 1220 bis 1240 (*Baumgartner* 1949–1961) –, versorgten im 13./14. Jahrhundert und auch in der bis 1460 anhaltenden Krisenphase ganz Europa mit Münzsilber, spielten damit eine Schlüsselrolle in der hoch- und spätmittelalterlichen Wirtschaftsentwicklung, nachdem das Harzsilber seine in der Ottonen- und Salierzeit dominante Rolle eingebüßt hatte.

König *Wenzel II.* hatte die geniale Idee, etwa 20 regionale böhmische Münzprägestätten aufzuheben und die Pfennig- und Groschenprägung nach dem Vorbild von Tours ganz in Kuttenberg zu konzentrieren, wo er im sogenannten Welschen Hof, benannt nach den aus Florenz geholten Geld- und Währungsspezialisten, nicht weniger als 17 Münzateliers (*Preggaden*) und alle sonstigen technischen Einrichtungen (Schmelzöfen, Schmiede- und Stempelschneiderwerkstatt etc.) aufbauen ließ. *František Záruba* hat dieses Münzhaus als »das größte industrielle Objekt in Mitteleuropa« bezeichnet (*Záruba* 2010, S. 168). Ab 1368 ließ es König *Wenzel IV.*, Sohn des Kaisers *Karl IV.*, unter Beibehaltung der ursprünglichen Funktion zu einem Residenzschloss mit prächtiger Kapelle der Heiligen *Wenzel* und *Ladislav* erweitern und umbauen, was die zentralen Funktionen und die Wirtschaftskraft der Stadt Kuttenberg ganz wesentlich steigerte. Geld zieht eben Herrschaft an.

Die intensive gesamteuropäische Suche nach Silber führte ab 1450/60 zu einer zweiten Welle der Gründung oder Privilegierung von Bergbaustädten. Die Silbergewinnung erleichterten Fortschritte in der Bergbautechnik und vor allem die Ausbreitung des wahrscheinlich in Nürnberg vor 1450 zur großtechnischen Reife entwickelten und dann europaweit eingesetzten Saigerverfahrens zur Trennung von Silber und Kupfer durch Verbrennen von Blei, das im Harz, in Klempol, in Kärnten, in Westfalen und im Nordeifelraum gewonnen wurde. Es musste meist über große Entfernungen transportiert werden, z. B. westfälisches, Eifel- und Harzer Blei bis nach Nürnberg bzw. Thüringen und Sachsen. Einige Bergstädte mit alter Tradition im Mansfelder Revier, wo der Kupferbergbau seit dem Ende des 12. Jahrhunderts bezeugt ist, erlebten bis zur Mitte des 16. Jahrhunderts eine absolute Blütezeit (*Mück* 1910; *Blaschke* 1993, Sp. 201f.). Im frühen 16. Jahrhundert lag die Jahresausbeute bei bis zu 20 000 Zentnern Garkupfer. Absolutes Zentrum des Bergbaus war das von *Ekkehard Westermann* (1971) intensiv untersuchte Eisleben. An der Eislebener Waage wurde das silberhaltige Rohkupfer der Mansfelder Hüttenmeister gewogen, sein Wert gegen die Verlagselder der Saigerhändler verrechnet und der Zehnte für die Grafen einbehalten. Die Verhüttung erfolgte dann in den Saigerhütten am Thüringer Wald; dort gewann man Eislebener Garkupfer und Silber.

Stark belebt wurde der alte, ins 13./14. Jahrhundert zurückreichende Goldbergbau bei Goldkronach im Fichtelgebirge, wo *Albrecht Dürers* Vater *Kuxen*, d. h. Bergwerksanteile besaß (*Neukam* 1953, S. 33; *Schmid* 2003, S. 39 u. 76), und in den schlesischen Bergstädten Goldberg, Löwenberg und Reichenstein, vor allem aber in den ungarischen Bergstädten der Nordkarpaten, der Zips und im siebenbürgischen Goldviereck. Allein der Bergbau um das wichtigste Zentrum Kremnitz (Körmöcbánya/Kremnica) brachte im letzten Viertel des 14. Jahrhunderts jährlich um die 3 000 kg Gold (*Draskóczy* 2004, S. 63), eine Menge, die in etwa der jährlichen Einfuhr Europas an afrikanischem Gold entsprach.

Den spektakulärsten Aufstieg erlebten seit 1470 das Erzgebirge im Silber-, teilweise auch im Zinnbergbau (*Laube* 1976), und das Egerland ausschließlich im Zinnbergbau. An die Seite des alten Zentrums Freiberg und der im späteren Mittelalter entstandenen obersächsischen Bergstädte Siebenlehn (1370), Ehrenfrie-

dersdorf (vor 1380) und Altenberg – die beiden letzteren waren auf Zinnbergbau ausgerichtet – traten 1470 Schneeberg, 1491/92 Annaberg, 1520 Marienberg, neben einer Reihe kleinerer Bergstädte oder Orte mit Bergfreiheit, und 1516 auf der böhmischen Seite des Mittelgebirges Joachimstal (Jáchymov) (*Schenk 1967/1968; 1970*). Schon 1518 konnten die Grafen Schlick die Prägung schwerer Silbermünzen (Guldiner) aufnehmen, die als »Joachimstaler« dem Taler und schließlich dem Dollar den Namen gaben (*Heß u. Klose 1986, S. 29f.*). Schon 1527 und 1533 wurden mit 56 437 bzw. 71 729 Mark Silber (13 198 bzw. 16 774 kg) Spitzenerträge erreicht (*Kellenbenz 1977, S. 314f., nach Schenk 1968, S. 21*). Der Silberausch ließ die Bevölkerung von Joachimstal in kürzester Zeit auf über 25 000 Einwohner ansteigen; in Böhmen hatte nur Prag mit über 40 000 Menschen mehr Bewohner. In der wild wachsenden Stadt, die 1545 zur königlichen Bergstadt erhoben wurde, plante man sogar die Gründung einer Universität. *Georg W. Schenk* schätzte (1970, S. 4-36) die Gesamtproduktion an Silber bis 1615 auf 350 000 bis 400 000 kg. Noch 1570 wurden mehr als 10 000 Mark Silber gewonnen, doch in den Folgejahren sank die Produktion rapide und Joachimstal wurde zur Kleinstadt, die erst der moderne Uranbergbau und der Kurbetrieb (Radonkuren) aus dem Dornröschenschlaf geweckt haben. Man kann durchaus von einer partiellen Stadtwüstung sprechen.

Von den drei großen Bergstädten auf der sächsischen Seite des Erzgebirges hatte die bekannteste, Annaberg, eine ähnlich rapide Entwicklung erlebt wie Joachimstal. Bereits im Jahrzehnt nach ihrer Gründung und Stadterhebung 1498 erreichte bzw. übertraf die »Neustadt am Schreckenberg« mit mehr als 8 000 Einwohnern Leipzig und Dresden (*Laube 1976, S. 3 u. S. 30-35*).

Während die erzgebirgischen Zinnbergbaustädte oder -freiheiten ihre Privilegien kaum halten konnten und im späteren 16. Jahrhundert in ihrer städtischen Entwicklung zurückfielen – diese Vorgänge hat schon *Adolf Laube* (1976, S. 40–47) beschrieben – verdient der vielleicht bis ins 12. Jahrhundert zurückreichende Zinnbergbau im Kaiserwald (Slakovský les) zwischen Eger (Cheb) und Karlsbad (Karlovy Vary) besondere Beachtung, dem im letzten Jahrzehnt *Helmut* (2001) und *Peter Wolf* (2010) die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt haben. Der Aufstieg der Zinnbergbaustädte Schlaggenwald (Horní Slavkov) und Schönfeld (Krásno) zu den führenden Zinnproduzenten Mitteleuropas – ohne das englische Zinn verdrängen zu können – verdankte sich vor allem dem massiven Einsatz von Nürnberger Kapital und der am reichen Bergsegen interessierten Adelsfamilie *Pflug von Rabenstein* (*P. Wolf 2010, S. 221f.*). Zinn, wegen seines niedrigen Schmelzpunktes bei 232 Grad Celsius sehr früh genutzt und als Härtungsmittel für die Legierung Bronze besonders geschätzt, wurde für die Herstellung von Glocken, Taufbecken (*Rainer von Huy* in Lüttich), Leuchtern und schließlich Geschützen von überragender Bedeutung, was auch das hohe Interesse der universalen Metallstadt Nürnberg erklärt. Zinngeschirr hatte zwar einen 10 %-Anteil des giftigen Bleis (nach der Nürnberger Probe), war aber hoch geschätzt in bürgerlichen und adligen Haushalten. Die Verzinnung von Eisen, vor allem von Blech, machte dieses korrosionsbeständig, die neue Technik verbreitete sich im 15. Jahrhundert rasch (*P. Wolf 2010, S. 218*).

Schlaggenwald und Schönfeld wuchsen seit 1500 sehr rasch. Bis zur Mitte des 16. Jahrhunderts erreichten beide Orte zusammen etwa 10 000 Einwohner. Der Reichtum Schlaggenwalds erlaubte 1517/18 den Neubau der St. Georgskirche und den Betrieb einer Lateinschule (P. Wolf 2010, S. 223). In den 1530er und 1540er Jahren soll die im Kaiserwald gewonnene Zinnmenge pro Jahr zwischen 450 und 500 Tonnen erreicht haben, das Dreifache der sächsischen Zinnproduktion, aber dennoch nur ein Bruchteil der Produktion in Cornwall und Devon. Der Holz- und Wasserverbrauch war hoch. In der Blütezeit des Schlaggenwalder Zinnbergbaus brauchte man jährlich etwa 300 ha Wald für Grubenholz, Feuersetzen und Verhüttung (P. Wolf 2010, S. 230–234). Im 17. Jahrhundert sanken Zinnertrag und Bevölkerung. Die 1547 zu königlichen Bergstädten erhobenen Siedlungen Schlaggenwald und Schönfeld wurden Kleinstädte, aber immerhin: Der Zinnbergbau wurde erst 1991 eingestellt.

Zusammenfassend kann man sagen, dass die Silber-Kupfer- und Zinnbergbaustädte der zweiten Gründungswelle ab 1450 in hohem Maße krisenanfällig waren. Wüstungsprozesse hat es auch bei älteren Bergstädten schon gegeben. Gut aufgearbeitet sind die Beispiele für den südlichen Schwarzwald (Ammann u. Metz 1956; Metz 1976). Zu nennen wäre auch die im 13. und 14. Jahrhundert auf den Abbau von Silber und Kupfer orientierte, später wüst gefallene Bergstadt Bleiberg in Frankenberg/Sachsen (www.bergstadt-bleiberg.de). Die jüngeren Silberbergbaustädte im Erzgebirge, in Böhmen, Ungarn und natürlich auch Tirol (Schwaz, Hall) waren krisenanfällig, weil sie nicht nur vom Bergseggen und den technischen Möglichkeiten der Hebung des Grubenwassers abhingen, sondern auch eine z. T. extrem einseitige Berufs- oder Erwerbsstruktur aufwiesen und eine Bevölkerung, die nicht besonders fest mit der Stadt verbunden war, weil es sich nicht selten um Zuwanderer handelte, die jederzeit bereit waren, dem »Berggeschrei« nachzulaufen und anderswo bessere Verdienstchancen zu suchen (Kaufhold u. Reininghaus 2004). Das Nebeneinander von Stadtgemeinde und Berggemeinde blieb bestehen.

Alle Silberstädte, am meisten wohl die zunächst boomende Bergstadt Joachimstal, hatten schon vor der Mitte des 16. Jahrhunderts Probleme, ihren Stand zu halten, weil die Investitionen für Wasserhaltung, die Aufbereitung silberarmer Erze aus größerer Tiefe und Verbesserungen der Schmelzverfahren nicht durch rasch steigende Silberpreise aufgefangen werden konnten. Sie gerieten in eine existenzbedrohende Krise, als die großen Silberfunde in Bolivien und Mexiko trotz der Abflüsse nach Asien (Indien, Japan, China) zu einer Überschwemmung des europäischen Silbermarktes führten, die Preise für das europäische Bergsilber kaum noch steigen ließen und die meisten Bergwerke unrentabel machten. Man muss sich die Dimensionen klarmachen: Die am 10. April 1545 gegründete und schon 1553 zur *villa Imperial* erhobene Bergbau-Siedlung Potosí (Sokoll 1994, S. 68–80; Pieper 2012) in der spanischen Kolonie Bolivien stieg in einem halben Jahrhundert zur höchstgelegenen (4 000 m) Großstadt der Welt mit 120 000 bis 150 000 Einwohnern um 1611 auf – mit etwa 13 500 unter Tage quasi als Sklaven arbeitenden Indios, von denen die meisten nach wenigen Jahren Arbeit jämmerlich zugrunde gingen. Acht Millionen Tote soll der bolivianische Bergbau gekos-

tet haben (*Bakewell 1984; Silbermine Potosí 2008*). Die mexikanische Silber- und Goldproduktion seit 1548 in mehreren Bergbauzentren übertraf in ihrer Gesamtproduktion die Leistung von Potosí; Menschenleben bedeuteten auch hier nur wenig. Was die Indios umbrachte, war die Quecksilbervergiftung (Hydrargyriasis), der die Arbeiter in den Kupferhütten nicht entgehen konnten, weil dort, anders als in den deutschen und böhmischen Saigerhütten, das auf der Verwendung von Quecksilber basierende, schon von *Vanoccio Biringuccio* im 2. Buch seiner *Pirotechnia* von 1534/35 (Erstdruck Venedig 1540) genau beschriebene Amalgationsverfahren zur Lösung von Silber und Gold eingesetzt wurde (*Johannsen 1925*). *Slicher van Bath* schätzte die Quecksilberopfer unter den mittelamerikanischen Indios auf 7,5 Millionen; man hat sie beinahe ausgerettet (*Slicher van Bath 1981*).

Das meiste Quecksilber lieferten die spanischen Vorkommen von Almaden. Aber die hohe Nachfrage ließ in der Krain (heute Slowenien) die Quecksilberstadt Idria, wo man seit 1490 dieses Metall gefunden hatte, zur zweitgrößten Produktionsstätte der Welt aufsteigen (13 % der Gesamtproduktion); eine sehr lesenswerte Darstellung verdanken wir *Helfried Valentinitzsch* (1981). Zu den europäischen Vorkommen kamen 1564 die reichen Zinnerlager von Huancavelica, die 300 Jahre lang das Amalgationsverfahren in der Neuen Welt von Lieferungen aus Europa unabhängig machten (*Blanchard 1988, S. 99-102*). Eine bescheidene Blüte erlebte der Quecksilberbergbau im Westrich und in der Nordpfalz; als Bergstadt etablierte sich Obermoschel (*Schlundt 1984*), heute die kleinste Stadt der Pfalz. Auch der Quecksilberbergbau war höchst ungesund; an der chronischen Quecksilbervergiftung starben nach schmerzvollen Jahren mit Quecksilberzittern, Krämpfen und Lähmungen die meisten Bergleute, bevor sie das 50. Lebensjahr erreicht hatten. Ein besonderes Kennzeichen der Quecksilberstädte war folglich die hohe Zahl an relativ jungen Witwen.

4 Eisenproduktion und Eisenverarbeitung

Die Beziehungen des Rohstoffes Eisenerz zum Städtewesen des Mittelalters und der Neuzeit lässt sich, das zeigt auch die bisherige Forschung, vor allem der gewichtige Tagungsband »Stadt und Eisen« (*Opll 1992*), am besten im Rahmen der Analyse von Wirtschafts- und Gewerbelandschaften, also auf einer breiten räumlichen Basis erfassen und analysieren. In der Oberpfalz, im Eifel-Ardennen-Raum, im bergischen Land, im westfälischen Sauerland, im Siegerland, im Lahn-Dillgebiet, im Harz und in Thüringen mit den Zentren Suhl, Schmalkalden, Zella und Mehlis, in der großen, zweigeteilten Eisenregion um den Steirischen Erzberg fassen wir jeweils ein hierarchisch abgestuftes Produktionssystem, das von der Erzgewinnung, teils im Tagebau, teils im Stollenbau, der Verhüttung, der Aufbereitung von Halbfertigwaren in Hammerwerken, Walzwerken und Drahtziehmühlen auf dem Lande über die Veredelung in den Schmiedebetrieben der kleinen und mittelgroßen Städte bis zur umfassenden Produktion von Eisenwaren in den großen Exportgewerbe- und Fernhandelsstädten führte.

Anders als die stadtgebundenen oder in den Städten wenigstens geduldeten Schmelzöfen der Messing- oder Rotschmiede und die zunächst bei den Glockengiessern sogar mobilen Bronzeöfen der Kupfer und Zinn verarbeitenden Betriebe waren die im 14. Jahrhundert aufkommenden Hochöfen für die Eisen- und Stahlgewinnung wegen der Transportkosten an die Erzvorkommen und wegen des hohen Energiebedarfs der Pochwerke und der Blasebälge, die man brauchte, um die erforderliche Ofenhitze für die Eisenschmelze (800 °C) zu erreichen, an mühlen-treibende Bäche und Flüsse gebunden. Die Wasserkraft wurde schon im 15. Jahrhundert im Siegerland und im bergischen Land so knapp, dass man den Eisenhütten feste Nutzungszeiten, Hüttenreisen genannt, zuteilen musste (*Irsigler 1979a*, S. 206 u. S. 213). Nur in Ausnahmefällen, etwa in Schmalkalden, gab es auch eine im Stadtbereich liegende Hütte (*Straube 1992*, S. 265). Ebenfalls den Wasserläufen folgten die Hammerwerke, Drahtmühlen und Walzwerke; die Verteilung der Produktionsstätten auf das Land, aber unter städtischer Regie, weil mit städtischem Kapital aufgebaut und unterhalten, blieb bis ins 18., im sich verspätenden Siegerland sogar bis ins 19. Jahrhundert erhalten. Bei der Versorgung der Hochöfen mit thermischer Energie, also Holzkohle, konnte man weite Transportwege in Kauf nehmen, etwa vom Hunsrück in die rechtsrheinischen Hütten der Firma Remy bei Bendorf (*Braun 1991*, S. 113–115). Die Orientierung der Platzwahl für die Hammerwerke in der Oberpfalz zeigt die von *Wolfgang von Stromer* und *Norbert Hirschmann* entworfene Karte zur Großen Hammereinung von 1387, die 85 Hammerwerke zwischen Nürnberg und der böhmischen Grenze, Kemnath/Tirschenreuth und der Donau östlich von Regensburg verzeichnet, während die drei Eisenstädte Amberg, Sulzbach und Auerbach eng beieinander exakt im Bereich der Oberpfälzer Kreideerzvorkommen liegen (*Hirschmann 1992*, S. 247, S. 248 u. S. 253). Deren Produktion an Halbfabrikaten und marktfähigen Eisenwaren zielte auf die großen Handelszentren Nürnberg und Regensburg, wobei Amberg wenigstens bei der Verzinnung von Schwarzblech im 16. Jahrhundert die Konkurrenz zu Nürnberg suchte (*Laschinger 2001*; *P. Wolf 2010*, S. 232f.).

In ähnlicher Weise kam die Eisengewinnung der Nordeifel (Schleidener Tal) dem Schmiedegewerbe in Lüttich, Aachen, Düren und letztlich natürlich Köln zugute, während sich in der Südeifel um Eisenschmitt eine bodenständige, ländliche Takenplatten- und Eisenöfenindustrie entwickelte (*Neu 1988*, Kap. V u. VII). Auf Köln ausgerichtet war nach dem Zeugnis der Akziserechnungen aus der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts die Produktion von Halbfertigwaren und spezialisierten Eisenwaren im bergischen Land, im Sauerland und im Siegerland. Die Vielzahl der Eisenstädte dieses Raumes, die Drahtziehzentren Altena, Iserlohn, Lüdenscheid und Balve, die Klingen-, Scheren- und Sensenfabrikaten in Solingen, Elberfeld, Cronenberg, Lennep, Remscheid, Essen und Hattingen, die Pfannen- und Pfannenscheibenerzeuger in Bergneustadt, Drolshagen, Olpe, Much, Homburg vor der Mark und Bierenberg, die Kesselschläger aus Bergneustadt, Drolshagen, Olpe und Morsbach – alle lieferten nach Köln, wahrscheinlich auch nach Soest, Dortmund und Münster für den Osthandel der Hanse – erweisen diese rechtsrheinischen Eisenregion als das führende Produktionszentrum Europas. Aus dem sauerländischen Plettenberg bezog Köln Draht, Nägel, Schellen, Sche-

ren und Schnallen, aus Siegen Pfannenscheiben, Nägel und Öfen, aus Düren im Linksrheinischen Nägel, Pfannen und Schellen; letztere dürften Bronze- oder Messingschellen gewesen sein (*Irsigler* 1979a, S. 156–215; *Knieps* u. *Wegener* 2008, S. 22–24). Das Kölner Eisengewerbe, seit dem 12. Jahrhundert führend in der Waffenherstellung mit den in den französischen Ritterromanen gerühmten *aciers de Cologne*, den Kölner Schwertern (*Ennen* 1975, S. 137f.), war im 15. Jahrhundert mit 10 Untorzünften in der großen Schmiedegaffel ähnlich breit aufgestellt wie Nürnberg, fiel im 16. Jahrhundert aber hinter das fränkische Metallzentrum zurück.

Die Belastungen durch den Dreißigjährigen, im Westen auch noch den Achtzigjährigen Krieg und andere Auseinandersetzungen im langen 17. Jahrhundert haben sicher zu Verwerfungen, Störungen und Schrumpfungsvorgängen geführt. Aber im »neutralen« Fürstbistum Lüttich profitierten die wallonischen Hüttenunternehmer, die, wie *Hermann-Josef Braun* gezeigt hat, das Eisenhüttenwesen der Eifel, des Hunsrücks und in Siegen-Nassau zu beherrschen begannen. Sie lieferten an alle kriegführenden Staaten über Amsterdam neben anderen Feuerwaffen Kanonen und Kanonenkugeln in riesigen Mengen (*Braun* 1991, S. 160–164). So ist es kein Wunder, dass Lüttich, dessen Bedeutung als Steinkohlenbergbauzentrum inzwischen voll gewürdigt worden ist (*Kranz* 2000), zum Einfallstor für die Frühindustrialisierung Mitteleuropas im Bereich der Schwerindustrie werden konnte. Ich kann diese Entwicklung, die schon in vielfältiger Weise erforscht worden ist, hier zum Abschluss nur andeuten. Entscheidend waren vier großartige Erfindungen:

1. Der Einsatz von Koks in Hochöfen, der erstmals 1735 dem Engländer *Abraham Darby* d. J. (1711–1763) gelang und sich nach 1800 in den napoleonischen Kriegen mit ihrem hohen Bedarf an Eisen rasch durchsetzte (*Hendrichs* 1966, S. 49f.). Nun konnten größere, erheblich leistungsfähigere Hochöfen gebaut werden und die Hüttenwerke wanderten vom Wasser der Mittelgebirgsstädte zu den Zentren des Steinkohlenbergbaus an der Maas, an Ruhr und Wupper, an der Saar und natürlich auch in Oberschlesien. Die alten großen Blasebälge wurden durch einfache, zunächst ebenfalls durch Verbrennen von Steinkohle betriebene Winderhitzer ersetzt; die ersten Geräte baute 1828 *James Neilson* (1792–1865) (*Henseling* 1984, S. 84–86).
2. Die Erfindung des Puddelofens durch *Henry Cort* (1740–1800) im Jahre 1766 (*Paulinyi* 1987) und ein knappes Jahrhundert später, 1865, die Erfindung eines Verfahrens zur direkten Stahlerzeugung durch *Henry Bessemer* (1813–1898) in einem Gebläse-Ofen (Bessemer-Birne). Sie beschleunigten und verbilligten die Stahlgewinnung (*Weber* 1982, S. 315–318; *Henseling* 1984, S. 87).
3. Der Einsatz der Dampfmaschine für Hochofengebläse und die Entsümpfung der Bergwerke erlaubte eine enorme Steigerung der Erz- und Kohlegewinnung. Im Wurmrevier (b. Aachen) arbeitete bereits 1794 eine in Lüttich gebaute Dampfmaschine in einem Kohlebergwerk (*Rass* 2002, S. 257).
4. Der Eisenbahnbau – nach und neben dem schon im 18. Jahrhundert ausgetweiteten Kanalbau – mit seinen hohen Zuwachsraten seit dem Bau der Strecke Nürnberg-Fürth 1835 erlaubte eine Industrieproduktion auch in sehr gro-

ber Entfernung von den Rohstoffen und die Nutzung ausländischer Erzvorkommen (*Hübschen u. Kreft-Kettermann 1996*).

So verloren die am Beispiel Nürnbergs entwickelten vier Parameter ihre fördernde oder auch hemmende Funktion im Rahmen der Stadtentwicklung. Der mit einer rapiden Bevölkerungsvermehrung einhergehende Industrialisierungsprozess der zweiten Hälfte des 19. und des 20. Jahrhunderts folgte anderen Gesetzen und ist inzwischen in der Endphase der totalen Globalisierung angekommen. Die für Mitteleuropa wichtigen und noch verfügbaren Rohstoffe lagern jetzt in den Köpfen der Menschen. Ob man sie mit unserer »fortschrittlichen« Bachelor- und Mastererzeugung besser heben kann als mit der traditionellen Fachhochschul- und Hochschulausbildung, ist sehr fraglich. Wir schaffen unsere Ingenieursausbildung ab und importieren für sehr viel Geld Inder, die nach den bewährten deutschen, von indischen Universitäten übernommenen Studien- und Prüfungsordnungen ausgebildet worden sind.

5 Zusammenfassung

Der Zusammenhang zwischen Rohstoffnutzung und Stadtentwicklung wird bestimmt von den Parametern: Entfernung zwischen Gewinnungsort und Nutzungsort (1), Preis der Rohstoffe (2), Verfügung über kinetische oder thermische Energie (3), Vorhandensein einer technisch geschulten Arbeiterschaft (4) und Kapital für Investitionen im Bergbau und Hüttenwesen (5). Das wird einleitend am Beispiel der im Metallgewerbe führenden Großstadt Nürnberg gezeigt.

Der Vorteil des Faktors Rohstoffnähe wird schon um das Jahr 1000 sichtbar bei den Messingstädten Dinant, Huy, Lüttich und Namur an der Maas, die von den reichen Galmeivorkommen (Zinkblende) im Moresnet westlich von Aachen profitierten. Der Hohe Wert der Produkte (Dinanderien) ermöglichte den Fernbezug des für die Messingherstellung notwendigen Kupfers aus dem Harz. Im Spätmittelalter stiegen auch Aachen, Köln, Braunschweig und Nürnberg zu bedeutenden Messingstädten auf.

Unter den Bergbauorten zeigten die Zentren des Edel- und Buntmetallbergbaus (Silber, Gold, Kupfer, Blei, Zinn), anders als die meist stabilen und langlebigen Salzstädte, eine starke Abhängigkeit von der Menge und Qualität des »Bergsegens« und den technischen Möglichkeiten des Bergbaus. Charakteristisch erscheinen ungewöhnlich rasches Wachstum und ein sehr früher Abschluss des Stadtwerdungsprozesses, aber auch deutlicher Niedergang beim Versiegen der Bergwerkerträge. Unter den Bergstädten findet man wohl die meisten partiellen oder totalen Stadtwüstungen. Überlebt haben vor allem jene Bergstädte, die Gewerbe und Zentralfunktionen binden konnten. Die um 1460 einsetzende zweite Welle des Silber-Kupferbergbaus im Erzgebirge und anderen bekannten Bergbauregionen Mittel- und Südosteuropas endete nach einem Jahrhundert infolge des starken Zustroms des Silbers aus Bolivien (Potosí) und Mexiko.

Die Zentren der Eisengewinnung und -verhüttung waren in besonderer Weise energieabhängig (Wasserkraft, Holzkohle); das änderte sich erst in der Phase der

Frühindustrialisierung dank mehrerer Erfindungen. Charakteristisch erscheint bis etwa 1800 die Ausbildung von größeren Eisengewerbelandschaften mit Konzentration auf die großen Handelsstädte (Nürnberg, Köln, Braunschweig), die große Investitionen zur Rohstoffnutzung im Um- und Hinterland möglich machten.

Summary

The exploitation of resources and town development in Central Europe from the Middle Ages until the industrialisation

The correlation between the use of raw materials and the development of towns depends on the following parameters: the distance between the places of obtaining and using the raw materials (1), the price (2), the availability of kinetic and thermic energies (3), the existence of a qualified working class (4) and capital to be invested in mining and metallurgy (5). Incipiently, this correlation has been illustrated using the example of Nuremberg, the leading city in the field of metal processing.

The advantage of the vicinity to raw materials can be seen already around the year 1000 with regard to the brass producing and processing towns of Dinant, Huy, Liège and Namur on the river Meuse. They benefited from the rich calamine (zinc spar) deposits in Moresnet near Aachen (Aix-la-Chapelle), the high prices of the products («Dinanderien») fetched provided for the import of copper, that was necessary for the brass production, from the Harz Mountains. During the Late Middle Ages Aachen, Cologne, Braunschweig and Nuremberg also rose to important brass towns.

Among the mining places the centres of precious and non-ferrous metals (silver, gold, copper, lead, tin) showed a strong dependence both on the quantity and quality of the mine returns and the technical possibilities of mining, in contrast to the most stable and durable salt towns. An unusually quick growth and a very early ending of the formation process of the towns as well as a significant decline coming along with the drying up the mine returns seems to be characteristic. There is no doubt that most of the partially or totally deserted towns are to be found among mining towns. Especially those that were able to establish manufacturing trade and accumulate central urban functions had a chance to survive.

The second wave of silver-copper-mining in the Erzgebirge and in other famous mining regions in Central and South-Eastern Europe, starting around 1460, came to an end one century later as a consequence of the plentiful afflux of silver from Bolivia (Potosí) and Mexico.

The centres of iron mining and processing were to a high degree dependent on the availability of energy (water-power, charcoal). It was not until the early period of the industrialization that change appeared, thanks to several inventions. It seems to be characteristic that up to about 1800 large regions with ironworking industries came into being, concentrated on the big trading centres (Nuremberg, Cologne, Braunschweig), so that substantial investments in favour of the use of raw materials within the environs and hinterland were made possible.

Literatur

- Ammann, Hektor u. Metz, Rudolf*: Die Bergstadt Prinzbach im Schwarzwald. – In: Alemannisches Jahrbuch 1956, S. 283–313.
- Bakewell, Peter J.*: Miners of the Red Mountain. Indian labour in Potosí, 1545–1650. – New Mexico 1984.
- Baumgartner, Egon*: Die Blütezeit der Friesacher Pfennige. Ein Beitrag zur Geschichte des innerösterreichischen Münzwesens im 13. Jahrhundert. – In: Numismatische Zeitschrift 73, 1949, S. 75–106; 78, 1959, S. 14–57; 79, 1961, S. 28–63.
- Bergholz, Gerda*: Die Beckenwerkergilde zu Braunschweig. – Braunschweig 1954 (Werkstücke aus Museum, Archiv und Bibliothek der Stadt Braunschweig, 17).
- Blanchard, Ian*: Europäische Silberproduktion und südamerikanische Bergbaukrise des späten 17. und des 18. Jahrhunderts. – In: Westermann, Ekkehard [Hrsg.]: Quantifizierungsprobleme bei der Erforschung der europäischen Montanwirtschaft des 15. bis 18. Jahrhunderts. St. Katharinen 1988, S. 99–126.
- Blaschke, Karlheinz*: Freiberg. – In: Lexikon des Mittelalters, Bd. IV. München u. Zürich 1989, Sp. 887–888.
- Blaschke, Karlheinz*: Mansfeld. – In: Lexikon des Mittelalters, Bd. VI. München u. Zürich 1993, Sp. 201–202.
- Braun, Hermann-Josef*: Das Eisenhüttenwesen des Hunsrücks, 15. bis Ende 18. Jahrhundert. – Trier 1991 (Trierer Historische Forschungen, 17).
- Castelin, Karel*: Grossus Pragensis. Der Prager Groschen und seine Teilstücke. – In: Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege 16/17, 1967, S. 665–714.
- Cochlaeus, Johannes*: Brevis Germaniae descriptio (1512), hrsg., übersetzt und kommentiert von *Karl Langosch*. – Darmstadt 1969 (Ausgewählte Quellen zur deutschen Geschichte der Neuzeit. Freiherr vom Stein – Gedächtnisausgabe, Bd. 1).
- Diestelkamp, Bernd [Bearb.]*: Quellensammlung zur Frühgeschichte der deutschen Stadt (bis 1250). – In: Elenchus fontium historiae urbanae, Bd. 1. Leiden 1967, S. 1–277.
- Douxchamps-Lefèvre, Cécilie*: Note sur la métallurgie du cuivre en pays mosan de 1500 à 1650. – In: Kellenbenz, Hermann [Hrsg.]: Schwerpunkte der Kupferproduktion und des Kupferhandels in Europa 1500–1650. Köln u. Wien 1977, S. 41–55.
- Draskóczy, István*: Der ungarische Goldgulden und seine Bedeutung im ungarischen Außenhandel des 14. und 15. Jahrhunderts. – In: Tasser, Rudolf u. Westermann, Ekkehard [Hrsg.]: Der Tiroler Bergbau und die Depression der europäischen Montanwirtschaft im 14. und 15. Jahrhundert. Innsbruck u. a. 2004 (Veröffentlichungen des Südtiroler Landesarchivs, Bd. 16), S. 61–77.
- Ennen, Edith*: Kölner Wirtschaft im Früh- und Hochmittelalter. – In: Kellenbenz, Hermann [Hrsg.]: Zwei Jahrtausende Kölner Wirtschaft, Bd. 1. Köln 1975, S. 87–193.
- Fuhse, Franz*: Schmiede und verwandte Gewerbe in der Stadt Braunschweig. – Leipzig 1930.
- Geis, Andreas u. Tacke, Andreas*: Werkstattproduktion eines Rotschmieds in Nürnberg. Das Inventar der Katharina Amman. – In: Tacke, Andreas u. Irsigler, Franz [Hrsg.]: Der Künstler in der Gesellschaft. Einführungen zur Künstlersozialgeschichte des Mittelalters und der Frühen Neuzeit. Darmstadt 2011, S. 195–212.
- Götschmann, Dirk*: Amberger Erz und Oberpfälzer Eisen. Amberg als Zentrum des Oberpfälzer Eisengewerbes im Mittelalter und in der frühen Neuzeit. – Regensburg 1985.
- Graf, Sabine*: Goslar im Mittelalter. – In: Hauptmeyer, Carl-Hans u. Rund, Jürgen [Hrsg.]: Goslar und die Stadtgeschichte. Forschungen und Perspektiven 1399–1999. Bielefeld 2001 (Beiträge zur Geschichte der Stadt Goslar. Goslarer Fundus, Bd. 48), S. 75–99.

- Hendrichs, Franz*: Der Weg aus der Tretmühle. – 3. Aufl. Düsseldorf 1966.
- Henseling, Karl Otto*: Bronze, Eisen, Stahl. Bedeutung der Metalle in der Geschichte. – Reinbek 1984.
- Heß, Wolfgang u. Klose, Dietrich [Bearb.]*: Vom Taler zum Dollar 1486–1986. – München 1986.
- Hirschmann, Norbert u. Benner, Edith [Hrsg.]*: Die Oberpfalz, ein europäisches Eisenzentrum. 600 Jahre Große Hammereinung. – Theuern 1987 (Bergbau- und Industriemuseum Ostbayern, Bd. 21/1).
- Hirschmann, Norbert*: Kooperation und Konkurrenz. Die zwei Oberpfälzer Eisenstädte Amberg und Sulzbach von den Anfängen bis zum Dreißigjährigen Krieg. – In: Opll, Ferdinand [Hrsg.]: Stadt und Eisen. Linz/Donau 1992, S. 239–257.
- Hübschen, Christian u. Kreft-Kettermann, Helga*: Entwicklung des Eisenbahnnetzes bis 1935/39. – Köln 1996 (Geschichtlicher Atlas der Rheinlande, Karte und Beiheft VII/5).
- Isigler, Franz*: Rheinisches Kapital in mitteleuropäischen Montanunternehmen des 15. und 16. Jahrhunderts. – In: Zeitschrift für Historische Forschung 3, 1976, S. 145–164.
- Isigler, Franz*: Die wirtschaftliche Stellung der Stadt Köln im 14. und 15. Jahrhundert. Strukturanalyse einer spätmittelalterlichen Exportgewerbe- und Fernhandelsstadt. – Wiesbaden 1979a (Vierteljahrschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte, Beiheft 65).
- Isigler, Franz*: Hansischer Kupferhandel im 15. und in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts. – In: Hansische Geschichtsblätter 97, 1979b, S. 15–35.
- Isigler, Franz*: Kuttenger Silber, böhmische Groschen, Prager Gulden. Zur Münz- und Geldpolitik König Johanns von Böhmen. – In: Pauly, Michael [Hrsg.]: Johann und Elisabeth / Jean et Elisabeth. Die Erbtöchter, der fremde Fürst und das Land / L'héritière, le prince étranger et le pays. Luxembourg 2013, S. 95–107.
- Johannsen, Otto [Hrsg.]*: Pirotechnia. Ein Lehrbuch der chemisch-metallurgischen Technologie und des Artilleriewesens aus dem 16. Jahrhundert/ Biringuccio. – Braunschweig 1925.
- Kaufhold, Karl Heinrich u. Reininghaus, Wilfried [Hrsg.]*: Stadt und Bergbau. – Köln u. a. 2004 (Städteforschung, A 64).
- Kellenbenz, Hermann*: Europäisches Kupfer, Ende 15. bis Mitte 17. Jahrhundert. Ergebnisse eines Kolloquiums. – In: Kellenbenz, Hermann [Hrsg.]: Schwerpunkte der Kupferproduktion und des Kupferhandels in Europa 1500–1650. Köln u. Wien 1977, S. 290–351.
- Klemm, Friedrich*: Geschichte der Technik. Der Mensch und seine Erfindungen im Bereich des Abendlandes. – Reinbek 1983 (rororo-Sachbuch 7714).
- Knieps, Elmar u. Wegener, Wolfgang*: Erzbergbau und Metallverhüttung vom Mittelalter bis zum 19. Jahrhundert. – Bonn 2008 (Geschichtlicher Atlas der Rheinlande, Karten u. Beiheft VII/17–18).
- Kranz, Horst*: Lütticher Steinkohlen-Bergbau im Mittelalter. Aufstieg – Bergrecht – Unternehmer – Umwelt – Technik. – Herzogenrath 2000 (Aachener Studien zur älteren Energiegeschichte, Bd. 6).
- Laschinger, Johannes*: Die Amberger Zinnblechhandelsgesellschaft. – In: Wolf, Helmut [Hrsg.]: Der seidige Glanz. Zinn in Ostbayern und Böhmen / Hedvábný lesk. Cín ve východním Bavorsku a v Čechách. Theuern 2001 (Bergbau- und Industriemuseum Ostbayern, Bd. 24), S. 65–85.
- Laube, Adolf*: Studien über den erzgebirgischen Silberbergbau von 1470 bis 1546. Seine Geschichte, seine Produktionsverhältnisse, seine Bedeutung für die gesellschaftlichen Veränderungen und Klassenkämpfe in Sachsen am Beginn der Übergangsepoche vom Feudalismus zum Kapitalismus. – 2. Aufl. Berlin 1976.
- Majer, Jiří*: Der böhmische Erzbergbau im 14. und 15. Jahrhundert. Grundzüge seiner Entwicklung und Auswirkungen. – In: Tasser, Rudolf u. Westermann, Ekkehard [Hrsg.]

- Der Tiroler Bergbau und die Depression der europäischen Montanwirtschaft im 14. und 15. Jahrhundert. Innsbruck u. a. 2004 (Veröffentlichungen des Südtiroler Landesarchivs, Bd. 16), S. 108–117.
- Metz, Rudolf*: Bergbau und Hüttenwesen in den Vorlanden. – In: Metz, Friedrich [Hrsg.]: Vorderösterreich. Eine geschichtliche Landeskunde. Freiburg 1976, S. 139–194.
- Mück, Walter* [Hrsg.]: Der Mansfelder Kupferschieferbergbau in seiner rechtsgeschichtlichen Entwicklung, 2 Bde. – Leipzig 1910.
- Neu, Peter*: Eisenindustrie in der Eifel. Aufstieg, Blüte und Niedergang. – Köln 1989.
- Neukam, Wilhelm G.*: Ein Gewerkenbuch von Goldkronach aus den Jahren 1481/83. Eine wirtschaftsgeschichtliche Studie, namentlich über das Eindringen Nürnberger Kapitals im Bayreuthischen Bergbau. – In: Mitteilungen des Vereins für Geschichte der Stadt Nürnberg 44, 1953, S. 25–57.
- Opll, Ferdinand* [Hrsg.]: Stadt und Eisen. – Linz/Donau 1992.
- Paulinyi, Akos*: Das Puddeln. Ein Kapitel aus der Geschichte des Eisens in der industriellen Revolution. – München 1987.
- Peltzer, Rudolf Arthur*: Geschichte der Messingindustrie und der künstlerischen Arbeiten in Messing (Dinanderies) in Aachen und den Ländern zwischen Maas und Rhein von der Römerzeit bis zur Gegenwart. – In: Zeitschrift des Aachener Geschichtsvereins 30, 1908, S. 235–463.
- Pieper, Renate*: Die Reviere von Hochperu und Neuspanien als Sozialregionen (16.–18. Jahrhundert). – In: Westermann, Angelika [Hrsg.]: Montanregion als Sozialregion. Zur gesellschaftlichen Dimension von »Region« in der Montanwirtschaft. Husum 2012, S. 253–266.
- Pohl, Hans*: Kupfergewinnung, Kupferverarbeitung und Kupferhandel im Aachen-Stolberger Raum von 1500 bis 1650. – In: Kellenbenz, Hermann [Hrsg.]: Schwerpunkte der Kupferproduktion und des Kupferhandels in Europa 1500-1650. Köln u. Wien 1977, S. 225–240.
- Rass, Christoph*: Bergbau im Aachener Revier im 19. Jahrhundert. Aachen, das »isolierte« Revier? – In: Herrmann, Hans-Walter u. Wynants, Paul [Hrsg.]: Acht Jahrhunderte Steinkohlenbergbau / Huit siècles de charbonnage. Namur 2002 (Colloques Meuse-Moselle, 2), S. 255–272.
- Rausch, Wilhelm* [Hrsg.]: Stadt und Salz. – Linz/Donau 1988 (Beiträge zur Geschichte der Städte Mitteleuropas, X).
- Ress, Franz Michael*: Geschichte und wirtschaftliche Bedeutung der Oberpfälzer Eisenindustrie von den Anfängen bis zur Zeit des 30-jährigen Krieges. – In: Verhandlungen des Historischen Vereins für die Oberpfalz und Regensburg 91, 1950, S. 1–186.
- Schenk, Georg W.*: Über die Anfänge des Silberbergbaus von St. Joachimsthal. – In: Der Anschnitt 19, 1967, H. 1, S. 27–34, H. 2, S. 26–31, H. 5, S. 30–35; 20, 1968, H. 5, S. 17–27.
- Schenk, Jiří* [Georg W.]: Strucny nástin dejin hornického dobytí v Jáchymově. – In: Rozpravy Národního Technického Muzea v Praze 40: Prispvky dejinám bánské a hutní výroby. Praha 1970, S. 4–36.
- Schirmer, Uwe*: Der Freiburger Silberbergbau im Spätmittelalter (1353-1485). – In: Tasser, Rudolf u. Westermann, Ekkehard [Hrsg.]: Der Tiroler Bergbau und die Depression der europäischen Montanwirtschaft im 14. und 15. Jahrhundert. Innsbruck u. a. 2004 (Veröffentlichungen des Südtiroler Landesarchivs, Bd. 16), S. 183–201.
- Schlundt, Rainer*: Der pfälzische Quecksilberbergbau im 15. und 16. Jahrhundert. – In: Kroker, Werner u. Westermann, Ekkehard [Hrsg.]: Montanwirtschaft Mitteleuropas vom 12. bis 17. Jahrhundert. Bochum 1984, S. 148–151.
- Schmid, Wolfgang*: Dürer als Unternehmer. Kunst, Humanismus und Ökonomie in Nürnberg um 1500. – Trier 2003 (Beiträge zur Landes- und Kulturgeschichte, Bd. 1).

- 1545, Silbermine Potosí: Der Berg, der Menschen frisst. – In: GEO Epoche 31: Als Spanien die Welt beherrschte. Hamburg 2008, S. 66–76.
- Slicher van Bath, Bernard Hendrik*: Bevolking en economie in Nieuw Spanje (ca. 1570–1800). – Amsterdam 1981.
- Sokoll, Thomas*: Bergbau im Übergang zur Neuzeit. – Idstein 1994 (Historisches Seminar NF, Bd. 6).
- Straube, Manfred*: Über den Handel mit Eisen und Eisenwaren im thüringisch-sächsischen Raum im 15. und 16. Jahrhundert. – In: Opll, Ferdinand [Hrsg.]: Stadt und Eisen. Linz/Donau 1992, S. 255–290.
- Strieder, Jakob*: Deutscher Metallwarenexport nach Westafrika im 16. Jahrhundert. – In: Historische Aufsätze, Aloys Schulte zum 70. Geburtstag. Düsseldorf 1927, Nachdr. Goldbach 1993, S. 179–189.
- Stromer, Wolfgang von u. Sporhan-Krempel, Lore*: Die Nadelholzsäat in den Nürnberger Reichswäldern 1369–1600. – In: Zeitschrift für Agrargeschichte und Agrarsoziologie 17, 1969, S. 79–106.
- Stromer, Wolfgang von*: Die Große Hammereinung vom 7. Januar 1387. Kartell und Innovationen als Antwort auf eine Krise. – In: Hirschmann, Norbert u. Benner, Edith [Hrsg.]: Die Oberpfalz, ein europäisches Eisenzentrum. 600 Jahre Große Hammereinung. Theuern 1987, S. 147–189.
- Stromer, Wolfgang von*: Die Große Oberpfälzer Hammereinung vom 7. Januar 1387. Kartell und Konzerne, Krisen und Innovationen in der mitteleuropäischen Eisengewinnung. – In: Technikgeschichte 56, 1989, S. 279–304.
- Valentinisch, Helfried*: Das landesfürstliche Quecksilberbergwerk Idria 1575–1659. Produktion, Technik, rechtliche und soziale Verhältnisse, Betriebsbedarf, Quecksilberhandel. – Graz 1981 (Forschungen zur geschichtlichen Landeskunde der Steiermark 32).
- Weber, Wolfhard*: Die industrielle Durchdringung. – In: Troitzsch, Ulrich u. Weber, Wolfhard [Hrsg.]: Die Technik. Von den Anfängen bis zur Gegenwart. Braunschweig 1982, S. 282–349.
- Westermann, Ekkehard*: Das Eislebener Garkupfer und seine Bedeutung für den europäischen Kupfermarkt 1460–1560. – Köln u. Wien 1971.
- Westermann, Ekkehard*: Zur Silber- und Kupferproduktion Mitteleuropas vom 15. bis zum frühen 17. Jahrhundert. Über Bedeutung und Rangfolge der Reviere von Schwaz, Mansfeld und Neusohl. – In: Der Anschnitt 38, 1986, S. 187–211.
- Westermann, Ekkehard*: Silberrausch und Kanonendonner. Deutsches Silber und Kupfer an der Wiege der europäischen Weltherrschaft. – Lübeck 2001 (Handel, Geld und Politik vom frühen Mittelalter bis heute, H. 4).
- Wilsdorf, Helmut*: Zinn aus Sachsen und Böhmen in Nürnberg. – In: Reinheckel, Günter [Hrsg.]: Nürnberger Zinn. Dresden 1971, S. 10–20.
- Witthöft, Harald*: Das Kaufhaus in Lüneburg als Zentrum von Handel und Faktorei, Landfracht, Schifffahrt und Warenumschatz bis zum Jahre 1637. – Lüneburg 1962.
- Wolf, Helmut [Hrsg.]*: Der seidige Glanz. Zinn in Ostbayern und Böhmen / Hedvábný lesk. Cín ve východním Bavorsku a v Čechách. – Theuern 2001 (Bergbau- und Industriemuseum Ostbayern, Bd. 42).
- Wolf, Peter*: Nürnberg – Amberg – Schlaggenwald – Prag. Nürnberger Kapital und der Zinnerzbergbau in Böhmen. – In: Ztracená blízkost. Praha – Norimberk v promách staletí. Praha 2010 (Documenta Pragensia, XXIX), S. 197–239.
- Záruba, František*: Der Welsche Hof in Kutteneberg (Kutná Hora). – In: Burgen und Schlösser 51, H. 3, 2010, S. 168–178.

Ulrich Müller

Rohstoffe und Stadtbildung¹

Mit 16 Abbildungen

Rohstoffe sind aktuell und Rohstoffe waren aktuell: Ob im ökologischen Kontext als nachwachsende Rohstoffe, in ökonomischer Perspektive im Sinne von Wettbewerbsvor- oder nachteilen, im machtpolitischen Blick als ein »Krieg um Rohstoffe«, aber auch im wissenschaftlichen Interesse durch Fragen der Exploration und Verfahrenstechnik. Das Vorhandensein von Rohstoffen, die Möglichkeiten, auf Rohstoffe zuzugreifen und die aus Rohstoffen erzeugten Halbfertig- und Endprodukte zu verteilen sind für die Entwicklung von zentralen Orten und damit auch Städten nicht nur in vorindustriellen Gesellschaften grundlegende Faktoren. So wird in § 2 Abs. 2.4 des Raumordnungsgesetzes (ROG) herausgestellt, das die Raumplanung unter anderem die »[...] Voraussetzungen für die vorsorgende Sicherung sowie für die geordnete Aufsuchung und Gewinnung von standortgebundenen Rohstoffen zu schaffen [...]« hat. Das Verhältnis von Rohstoffgewinnung und Stadtentwicklung scheint sich in den historischen Quellen auf den ersten Blick vielfältig und facettenreich niederzuschlagen. Archäologische Funde und Befunde, Schriftquellen und sprachliche Zeugnisse berichten über Berufe, Produkte oder Herstellungstechniken, erlauben es Lagerstätten, Standorte und Verfahren zu erfassen. Auf den zweiten Blick stellt sich die Betrachtung allerdings weitaus komplexer dar. So können wir nach den Beziehungen zwischen Stadtbildung und Rohstoffvorkommen fragen beziehungsweise die Rohstoffe als Grundlage für Produktionsketten sehen, die weitgehend in der Stadt angesiedelt sind. Der Blick richtet sich auf jene zentralen Orte und Städte, die durch Bodenschätze wie Salz oder Erz »groß« geworden sind oder für die pflanzliche oder tierische Rohstoffe eine grundlegende Rolle spielten. Im Verständnis eines erweiterten Rohstoffbegriffs, der Rohstoffe als Grundlage für Fertigerzeugnisse versteht, beinhaltet er die Produktionsketten und meint die umfassende Verarbeitung von Rohstoffen in der Stadt oder dem städtischen Umland.

Rohstoffe lassen sich aber auch als unverzichtbare Ressourcen für die Stadtentwicklung an sich verstehen. Gemeint sind in diesem Falle Baustoffe wie Holz und notwendige »Industriemineralien« für Ziegel und Backsteine oder Kalk-

1 Dem Beitrag liegt der Vortrag zugrunde, der auf der 38. Tagung des Arbeitskreises für historische Kulturlandschaftsforschung in Mitteleuropa, ARKUM e.V. (Lüneburg, 21.–24. September 2011) gehalten wurde.

mörtel, aber auch Brennstoffe. In diesem Falle haben wir es nicht mit Städten zu tun, für die Rohstoffe der entscheidende Faktor der Stadtbildung waren, sondern wir fragen nach Herkunft und Versorgungswegen.

1 Rohstoffe

Auch heute wird meist davon ausgegangen, dass Rohstoffe Naturprodukte sind, die im Produktionsprozess umgewandelt werden. Hierbei können sie »verbraucht« werden oder in das Fertigprodukt eingehen. Die klassische Rohstoffdefinition versteht unter Rohstoffen »unverarbeitete natürliche Ressourcen«. Hierbei handelt es sich um Primärrohstoffe, also nicht-recycelte Materialien. Diese Klassifikation beinhaltet in der landläufigen Wahrnehmung mineralische, also anorganische, sowie organische Rohstoffe, insbesondere Flora und Fauna, aber auch solcher fossiler Herkunft (Kohle; Erdöl; Erdgas). Zu den mineralischen Rohstoffen werden im allgemeinen Gesteine und Sedimente, Salz und metallische Rohstoffe gerechnet. Wasser wird ebenso wie die Luft und die (Sonnen)-Einstrahlung den anorganischen Rohstoffen zugeschlagen. Rohstoffe kommen in allen Bereichen der Geosphäre vor. Mineralische und metallische sowie organische Rohstoffe wie Kohle oder Erdöl sind meist an die Lithosphäre und Pedosphäre gebunden, während tierische und pflanzliche Rohstoffe Teil der Biosphäre und der Hydrosphäre sind.

Rohstoffe werden vielfach dann genutzt, wenn sie in bestimmten Konzentrationen an einem Ort auftreten. Für Rohstoffe innerhalb der Erdkruste wird die Bezeichnung Lagerstätte verwendet, um abbauwürdige Vorkommen zu bezeichnen. Dieser Begriff ist technisch bzw. marktwirtschaftlich definiert, denn die Bewertung über die Abbauwürdigkeit ist nicht allein vom Vorkommen abhängig. Für die vormoderne Gesellschaft spielen Lagerstätten sogenannter Elementrohstoffe wie Erzlagerstätten oder Salzlagerstätten und Lagerstätten der Eigenschaftsrohstoffe eine weitaus größere Rolle als Lagerstätten der Energierohstoffe, unter denen neben seit der Neuzeit Steinkohle an Bedeutung gewann. Im modernen Verständnis werden als Eigenschaftsrohstoffe neben den Edelstein- und Halbedelsteinlagerstätten (z. B. Bernstein; Granat) und den sogenannten Industriemineralen (z. B. Kaolin; Feldspat; Quarz) noch die Steine und Erden klassifiziert. Zu diesen gehören Sand, Kies, Ton oder Kalkstein. Eine Sonderstellung nimmt das Grundwasser ein, das als Trinkwasser oder Mineralwasser auch als Lagerstätte bezeichnet werden kann.

Bereits diese Systematik verdeutlicht, dass der Blick auf den Zusammenhang zwischen Stadtbildung und Rohstoffen ein vielschichtiger sein muss. Eine noch stärkere Ausweitung erfährt die Perspektive, wenn man »Rohstoffe« nicht auf die obige Definition verengt. Auch in vorindustrieller Zeit wurden Rohstoffe prozessual bereitgestellt bzw. hergestellt. Im verfahrenstechnologischen Sinne kann ein Rohmaterial eines Verarbeitungsprozesses selbst das Produkt einer vorhergegangenen Verarbeitung sein, und das Produkt weiter verarbeitet werden. Aus betriebswirtschaftlicher Perspektive lassen sich Rohstoffe als Materialien verstehen,

die die Basis für die Herstellung von Fertigerzeugnissen in der Produktion eines Unternehmens darstellen. Die Rohstoffe, ihre Gewinnung und ihre Verarbeitung/Veredelung sind damit Teil einer mehr oder minder komplexen Produktionskette und in ein Produktionssystem eingebunden, dass neben der Herstellung auch die Distribution umfasst. Als Produktionskette wird im Allgemeinen die Abfolge Produktionsstufen bezeichnet, die miteinander verbunden sind. Sie reicht klassischerweise von der Rohstoffgewinnung über Zwischenstufen bis zur Endproduktfertigung. Der Begriff der Rohstoffgewinnung beschränkt sich nicht nur auf die Bodenschätze, sondern meint auch die Erzeugung oder Gewinnung tierischer oder pflanzlicher Rohstoffe im landwirtschaftlichen Bereich.

Wichtig ist weiterhin der Faktor Erneuerbarkeit. Rohstoffe können erneuerbar und nicht-erneuerbar sein, wobei neben einer klaren Grenzziehung im Sinne einer Limitierung auch die zeitliche Betrachtung sowie der menschliche Einfluss eine Rolle spielt. So sind viele tierische und pflanzliche Rohstoffe in Zeiträumen menschlicher Wahrnehmung erneuerbar, anderer wie mineralische oder fossile Rohstoffe kann sich erst in geologischen Zeiträumen bilden bzw. regenerieren und werden daher im Allgemeinen als nicht-erneuerbar bezeichnet. Durch den Menschen gezüchtete Produkte sind ebenfalls weitgehend erneuerbar; die aus land- und forstwirtschaftlicher Produktion stammenden organischen Rohstoffe werden als nachwachsende Rohstoffe charakterisiert.

2 Rohstoffgewinnung: archäologische Funde und Befunde als Quellen

Die archäologischen Quellen können etwas umständlich, aber durchaus zutreffend als »drei-dimensionale historische Körper« definiert werden. Dies meint in der Regel eine genaue zeitliche und räumliche Verortung. Im deutschen Sprachraum unterscheidet man hierbei zwischen Funden und Befunden; letztere stellen den strukturellen Kontext dar. Dies sind beispielsweise Pingen, thermische Anlagen oder Schuttschichten. Funde und Befunde stehen in einem konkreten räumlichen Bezug zueinander. Unter Funden werden Artefakte verstanden, die in der Regel durch den Menschen hergestellt wurden. Bisweilen findet sich auch eine weitere Differenzierung in Ökofakte oder Biofakte. Dabei ist für die archäologische Analyse die Differenzierung der verschiedenen Fundkategorien von großer Bedeutung. Fertigprodukte, Halbfertigprodukte, Produktionsabfälle sowie Rohstoffe erlauben es, verschiedene Schritte des Produktionsprozesses zu rekonstruieren. Von grundsätzlicher Bedeutung sind Befunde, da deren Standortbindung es in der Regel ermöglicht, ortsbezogene Aussagen zu treffen. Hierzu gehören technische Anlagen wie Schmelz- oder Trockenöfen, Standspuren von Gestellen, Gräben und Gruben. Es sind aber auch Abfall- oder Nutzungsschichten, die Aussagen erlauben. Werkzeugfunde sind häufig unspezifisch, doch erlauben vielfach die Werkzeugspuren weiterreichende Aussagen zu dem Produktionsablauf. Neben der Untersuchung mittels archäologischer Methoden bieten archäometrische Analysen wichtige Zugänge, um Informationen zum Produktionsprozess und der stofflichen Differenzierung zu erhalten. Dies meint nicht nur Analysen beispiels-

weise zur Gefügestruktur von Backsteinen oder der Zusammensetzung von Schlacke, sondern auch den Einsatz isotonanalytischer Verfahren, um Fragen der Herkunft zu klären. Fragen der Rohstoffgewinnung lassen sich auf zwei miteinander verschränkten Ebenen behandeln. Die verfahrenstechnologische Analyse untersucht Teilaspekte oder auch den gesamten Ablauf von der Rohstoffgewinnung bis zum fertigen Produkt. Es ist das Ziel, Produktionsprozesse in ihrem Verfahrensweg und auch in ihren Organisationsstrukturen nachzuvollziehen. Die topografische Analyse stellt dagegen den Raumbezug in den Vordergrund. Bei einer makrotopografischen Betrachtung stehen die allgemeine Lage in der Siedlungseinheit und ihre Bezüge zu anderen Siedlungselementen im Blick, und eine mikrotopografische Analyse widmet sich Fragen nach der räumlichen Organisation einer Siedlungseinheit. Diese beiden Aspekte sind jedoch vor dem Hintergrund der Überlieferung zu sehen. Nicht alle Tätigkeiten hinterlassen Spuren im Boden. Aber auch jene, die archäologisch erfassbar sind, zeigen deutliche Unterschiede in Hinblick auf die Auswertbarkeit. Während verfahrenstechnologische Aspekte sich über Halbfertigprodukte, Abfälle oder das Fertigprodukt recht genau erfassen lassen, bleiben gerade zahlreiche topografische Fragestellungen aufgrund fehlender Befunde im Dunkeln. Im Vordergrund handwerksarchäologischer Arbeiten stehen in der Regel verfahrenstechnologische und damit materialorientierte, weniger topografische Aspekte. Dies mag aber auch daran liegen, dass zahlreiche Tätigkeiten eher anhand von Abfallgruben oder verlagerten Funden, als durch Werkstattbefunde archäologisch fassbar sind. Die Gewinnung und Verarbeitung von Rohstoffen lässt sich im Sinne der Verfahrenstechnik traditionell in mechanische, chemische und thermische Verfahren untergliedern. Diese Verfahren hinterlassen sehr unterschiedliche Spuren. Das Vorhandensein, der Ab- oder Anbau von Rohstoffen und die damit verbundenen Geräte und Werkzeuge schlagen sich ganz unterschiedlich in den archäologischen Quellen nieder. Es liegt auf der Hand, dass mineralische und metallische Rohstoffe sich weitaus besser erhalten und damit nachgewiesen werden können als pflanzliche oder tierische Rohstoffe. Spuren der Gewinnung und Verarbeitung von Eisenerzen, Mineralen wie Feldspat oder Erden wie Ton und Kies sind keiner nennenswerten Zersetzung unterworfen, während dies bei den organischen Rohstoffen – beispielsweise Flachs oder Häuten – der Fall ist. Pflanzliche oder tierische Rohstoffe werden daher meist durch archäozoologische oder archäobotanische Nachweise und selten durch Befunde erfasst. Dies gilt auch für die Weiterverarbeitung. Rohstoffe die insbesondere durch thermische Verfahren aufgeschlossen werden müssen, sind im Allgemeinen im archäologischen Befund durch Anlagen wie Schmelz- oder Schmiedeöfen, aber auch Schlacken nachweisbar. Schwieriger ist es mit mechanischen oder auch chemischen Prozessen. Mörtelgruben, Gruben der Leimentnahme oder Tonaufbereitung, aber auch Teer- und Pechgruben hinterlassen zwar in der Regel deutliche Spuren im Boden, sind aber als Bodendenkmal kaum präsent und schwierig zu datieren. Dies gilt auch für Meilerplätze, die durch geophysikalische Verfahren oder der Auswertung von Laserscandaten inzwischen deutlicher als früher im Gelände gesichtet werden können (Powell, Wheeler u. Batt 2012). Der Anbau von Getreide, Wein oder Hopfen wird dagegen

meist nur durch die wenig spezifischen Relikte von Fluren oder Standspuren von Gerüsten (Hopfenanbau), mitunter auch typischen Relikten wie Treppenfluren, zu erschließen sein. Auch wenn die Tierzucht- und Tierhaltung in den archäologischen Daten durchaus präsent ist, so ist die eigentliche Verarbeitung (z. B. Schlachten, Enthäuten) im archäologischen Befund weitaus weniger sichtbar. Lediglich die zur Rohstoffgewinnung benutzten Geräte oder Werkzeuge sind überall präsent – allerdings vielfach unspezifisch.

Auch wenn die Verfügbarkeit von Rohstoffen nicht zwangsläufig ein Indikator für eine kostenintensive und komplexe Produktion sein muss, so fällt auf, dass qualitativ hochwertige Rohstoffvorkommen einen deutlichen Standortvorteil bieten und meist zu einer gewerblichen oder industriellen Nutzung führen. Mineralische und noch stärker metallische Rohstoffe sind vielfach nicht ubiquitär vorhanden und ihr Wert als Lagerstätte wird nicht zuletzt durch die Konzentration bestimmt. Als nicht-erneuerbare Rohstoffe ist ihre Ausbeutung zeitlich und räumlich gebunden und beschränkt. Dies gilt für pflanzliche und tierische Rohstoffe weitaus weniger, insbesondere, wenn es sich um Zuchtprodukte handelt. Deren Standortbindung ist von Ausnahmen abgesehen weniger stark, sie sind im Sinne von Züchtungen weitaus stärker veränderbar und ihre »Ausbeutung« ist besser steuerbar. Weiterhin ist im Sinne klassischer Standorttheorien zu berücksichtigen, ob es sich um Gewichtsverlustmaterialien handelt, für die Transportkosten von grundlegender Bedeutung sind. Weiterhin spielen der Energiebedarf und die Verfügbarkeit von Energie eine Rolle, und schließlich ist noch auf Information und Kommunikation hinzuweisen – Bedingungen, die insbesondere für die Standorttheorien von *Allan Pred* eine Schlüsselrolle spielen und die seitens der Archäologie bislang kaum berücksichtigt worden sind.

3 Industrie, Gewerbe und Handwerk und zentrale Orte

Handwerkliche Tätigkeiten des Mittelalters waren durch eine Vielzahl von Berufen und einen hohen Grad an Professionalität gekennzeichnet. Eine Umgrenzung der neuzeitlichen Begriffe »Beruf« und »Industrie« ist dabei mitunter ebenso schwierig wie die Umgrenzung von »Handwerk« oder »Gewerbe« (*Schulz* 2010). Generell hat es an Versuchen, Handwerk definitorisch ein- und von Hauswerk und Heimwerk abzugrenzen, nicht gefehlt. Historiker, Sprachhistoriker und Archäologen entwickeln höchst unterschiedliche Vorstellungen darüber, was Handwerk ist. Inzwischen mahnen neuere Beiträge die Notwendigkeit interdisziplinärer Zugänge an (*Müller u. Córdoba* 2011; *Baumhauer* 2003; *Theune* 2008) und betonen, dass bereits die Umgrenzung dessen, was »Handwerk« beinhaltet, nicht allgemeingültig formuliert werden kann. Für die Beurteilung archäologischer Quellen erscheint es wichtig, zwischen Verfahren, handwerklichen Tätigkeiten und Berufen zu unterscheiden. Dies vermeidet fach- und quellenbedingte Zirkelschlüsse. Die Untersuchung nach handwerklichen Produktionsverfahren sollte zunächst anhand archäologischer Quellen und Methoden erfolgen. In einem weiteren Schritt gilt es dann, handwerkliche Tätigkeiten auf der Grundlage der Ver-

fahren zu umgrenzen. Die Gleichsetzung oder Zuweisung dieser Tätigkeiten zu rezenten oder historisch überlieferten Berufen ist dagegen einem letzten Schritt vorbehalten. Bei Betrieben mit hohen Einrichtungskosten, komplexen Verfahrenstechniken und Warenwirtschaftssystemen, wie sie beispielsweise im Montanwesen anzutreffen sind, ist der Begriff »Industrie« sicherlich gerechtfertigt.

Die hochmittelalterliche Stadt mit kommunaler Verfassung steht an dem vorläufigen Ende einer Entwicklung, die vielen Wurzeln besitzt (*Steuer* 2007). Die Erschließung und der Abbau von Rohstoffen ist im frühen Mittelalter weniger an städtische Siedlungen gebunden als vielmehr an Burgen, Pfalzen oder Klöstern angesiedelt (*Baumhauer* 2003). Unter den zahlreichen städtischen »Vorformen« wie Seehandelsplätzen, Burgstädten oder Marktorten finden sich nur wenige, die ihr Entstehen und weitere Entwicklung allein Rohstoffen verdanken. Insgesamt sind die Fragen nach den Zusammenhängen zwischen Rohstoffen, den Standorten handwerklicher oder gewerblicher Produktion und dem Zentralitätsgrad der Siedlungen für das frühe Mittelalter aber ungenügend erforscht. Die bislang vorliegenden Daten zeigen, dass neben den »protourbanen« Plätzen und Herrschaftszentren auch der ländliche Raum mit spezialisierter Produktion in Dörfern oder Gewerbesiedlungen sowie die klösterlichen und kirchlichen Zentralplätze eine herausragende Rolle spielten (*Henning* 2007, S. 13, Fig. 4). Allerdings fehlt es nach wie vor sowohl an vergleichbaren Daten als auch Versuchen einer vergleichenden Analyse. Die Daten nehmen zwar ab der Jahrtausendwende deutlich zu, jedoch konzentriert sich die Archäologie des 12.-15. Jahrhunderts nach wie vor stark auf den städtischen Raum. Insbesondere im deutschen Sprachraum reichen die Ausgrabungen selten das städtische ohnehin stark überbaute Umland oder den ländlichen Raum. Dies hat erhebliche Konsequenzen für Fragen der Rohstoffgewinnung. Da sich diese selten in den protourbanen oder urbanen Zentren konzentriert, werden anstelle der eigentlichen Rohstoffgewinnungsverfahren eher nachgelagerte Produktionsketten erfasst. Sehr generalisierend lässt sich feststellen, dass Funde und Befunde zur handwerklichen Produktion aus dem städtischen Milieu bei Weitem überwiegen (*Gläser* 2004; *Müller u. Cordóba* 2011). Handwerkliche Produktion im ländlichen Raum und dem städtischen Umfeld (*Gringmuth-Dallmer* 2002; *Jeute* 2007; *Müller* 2012) oder Klöstern ist bislang kaum untersucht (*Melzer* 2008).

4 Beispiele

Rohstoffe als »unverarbeitete natürliche Ressourcen« können die Grundlage oder ein wichtiger Teilbereich der städtischen Ökonomie und damit des Stadtbildungsprozesses sein. Das Beziehungsgefüge von Rohstoffgewinnung und zentralörtlicher bzw. städtischer Entwicklung lässt sich in zeitlicher wie räumliche Perspektive betrachten. In der zeitlichen Perspektive gilt es nach push- und pull-Faktoren zu fragen. Sind Rohstoffvorkommen ausschlaggebend für die städtische Entwicklung (Push) oder bedingt die städtische Entwicklung die Exploration von Rohstoffen (Pull)? Diese diachrone Betrachtung lässt sich durch die synchrone

Perspektive ergänzen. Stadtbildung findet im Raum statt, sie interagiert mit dem Raum und verändert diesen. Vor diesem Hintergrund kann Rohstoffgewinnung und Stadtentwicklung auf unterschiedlichen Maßstabebenen betrachtet werden. Die Mikroebene fokussiert eher auf die städtische Feldmark, die Mesoebene erstreckt sich vom Hinterland bis zur Region und die Makroebene würde auf typische »Gewerbelandschaften« mit Städtenetzen oder Stadtlandschaften blicken.

4.1 Metallische Rohstoffe und Bergbaustädte

Der Bergbau auf Silber und Kupfererze setzt zwar nicht erst seit dem hohen Mittelalter ein, er erlebt ab der Jahrtausendwende jedoch einen enormen Aufschwung. Urbanisierung und Montanindustrie sind auf das Engste miteinander verbunden. Hierzu gehörten nicht nur Silber für das Münzmetall, sondern auch Kupfer und seine Legierungen. Rohstoffe und Halbfertigprodukte wurden in den Städten oder deren Umfeld weiterverarbeitet, doch die Gewinnung erfolgte an den spezialisierten Zentren. Durch die montanarchäologischen Untersuchungen der letzten Jahrzehnte sind nicht nur Verfahrenstechniken intensiv erforscht, sondern auch zahlreiche Regionen mit spezifischen Siedlungen untersucht (*Steuer 2003; Smolnik 2011; Klappauf 2011*) Zu diesen Gewerbesiedlungen gehören auch die sogenannten Bergstädte. Diese bilden innerhalb des mittelalterlichen Stadtsystems einen ganz eigenen Typus. Die Prospektion und Erschließung der Lagerstätten barg hohe finanzielle Risiken und verlangte Expertenwissen aller beteiligten Akteure bei einem hohen Grad an Arbeitsteilung. Dies findet seinen Ausdruck nicht nur in einer räumlichen, sondern auch rechtlichen Sonderstellung der Bergbezirke, die sich zudem über bestehende, räumlich und sozial unterschiedliche Rechtsformen erstreckten. Es sind meist kleinere Städte, die aus den spezialisierten Siedlungen hervorgegangen und mit besonderen Privilegien ausgestattet wurden. Bergstädte besaßen gerade in der Hochphase des Bergbaus weitgehende Freiheiten gegenüber den Landesherren. Der Bergbau war der primäre Wirtschaftsfaktor, sodass Bürger und Bergleute weitgehend identisch waren. Gegen Ende des Mittelalters werden Städte, die Sitz eines Bergmeisters waren, meist als »Bergstädte« bezeichnet. Es liegt auf der Hand, dass diese rechtlichen Kriterien allerdings für die Archäologie mit vielerlei Problemen verbunden sind. Verwendet man demgegenüber zentralörtliche Kriterien, so lässt sich die Grenze zwischen Bergbaustadt und Bergbausiedlung gerade für das hohe und beginnende späte Mittelalter nicht immer eindeutig ziehen. Allerdings wird deutlich, dass Bergbaustädte nicht auf der »grünen Wiese« entstehen, sondern Ausdruck der systematischen Entwicklung von Lagerstätten und Revieren, den ökonomischen wie territorialen Interessen unterschiedlichster Akteure sind. Gut untersuchte Bergbausiedlungen wie der Altenberg bei Müsen im Siegerland (Abb. 1) oder der Treppenhauer im Erzgebirge (*Schwabenicky 2009; Kenzler 2012*) und Bergbauregionen wie der Westharz (*Klappauf 2011*) oder das Bockhartrevier im Gasteiner Tal (*Cech 2007*) zeigen, dass nicht nur die Gewinnung und Verhüttung, sondern auch die Aufbereitung und Weiterverarbeitung von grundlegender Bedeutung sind. Allerdings werden nur manche dieser hoch spezialisierten Standorte funkti-

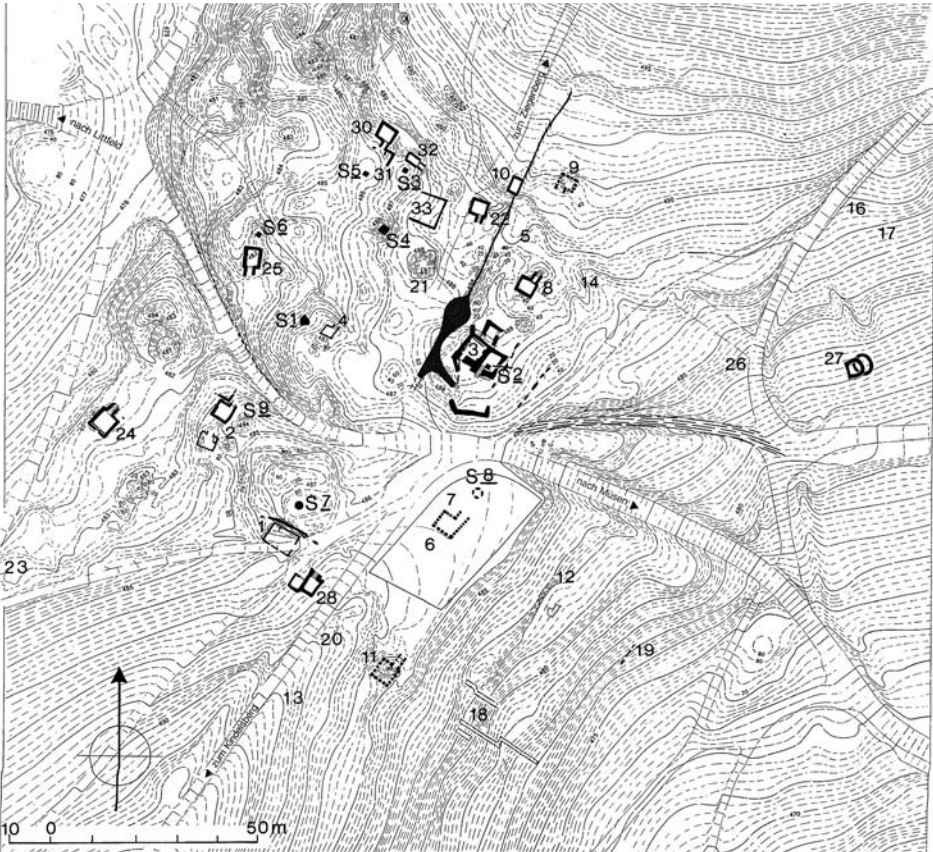


Abb. 1: Altenberg bei Müsen, Kr. Siegen-Wittgenstein. Übersicht über die Verteilung der Fundstellen

Nach Lobbedey 1998, S. 83, Abb. 5

onal erweitert. Die Verleihung des Stadtrechtes stellt einen gewissen Abschluss dieser Entwicklung dar, die in der Regel aber auch eine Ausweitung der zentralörtlichen Funktionen beinhaltet. Jene Gewerbesiedlungen, die standortgebunden sich meist in randlicher Lage zu den großen städtischen Zentren fanden, waren spätestens mit dem Niedergang des Edelmetallbergbaues im späten Mittelalter nicht mehr konkurrenzfähig.

Das Erzgebirge sowie das Vogtland und das Böhmerland waren neben dem Harz, dem Schwarzwald und dem Kraichgau sowie den Revieren im Siegerland und der Eifel eines der wichtigsten Regionen des hochmittelalterlichen Bergbaues auf Silber, Kupfer und Blei in Mitteleuropa. Dementsprechend stand und steht das Erzgebirge im Blickpunkt archäologischer Forschungen, wie insbesondere die jüngsten Forschungen zu Dippoldiswalde (Smolnik 2011) zeigen. Unter den zahlreichen Gewerbesiedlungen, die im Zusammenhang mit dem Erzabbau stehen, ist neben dem Ulrichsberg und dem Hohenforst, beide Lkr. Zwickau vor

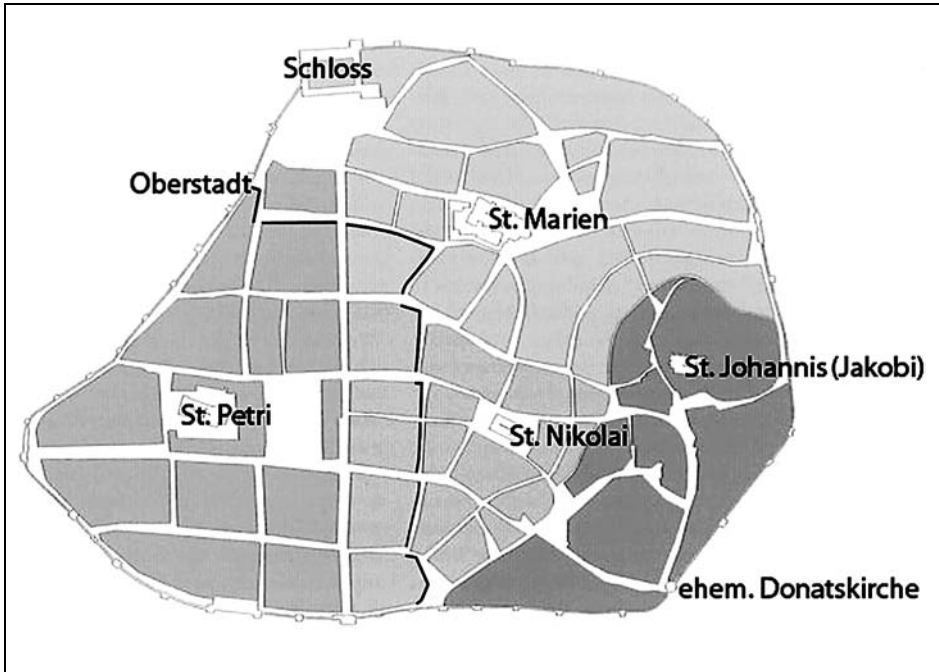


Abb. 2: Freiberg, Sachsen: Mutmaßliche Siedlungskerne des 11. bis 14. Jahrhunderts
Nach Hoffmann u. Richter 2001–2004. Link, Institut für Ur- und Frühgeschichte CAU
Kiel

allein die Bergbauwüstung Treppenhauer und die Bergstadt Freiberg zu nennen (Abb. 2). Letztere sind zugleich Belege für Zentren mit ganz unterschiedlichen Entwicklungen. Der Bergstand Freiberg geht auf die Entdeckung von Silbererzvorkommen zurück, die 1168/69 auf den Besitzungen des Klosters Alzelle gemacht worden. Für das Jahr 1218 ist der Name Freiberg erstmals urkundlich erwähnt (Hoffmann u. Richter 2001–2004). Zwischen diesen beiden Daten liegen die Herauslösung des entsprechenden Areals aus dem klösterlichen Besitz und eine massive herrschaftliche Förderung. Aus historischen und archäologischen Daten ist die frühe Stadtgeschichte mehr oder minder deutlich zu rekonstruieren. Allerdings ist die Bergleutesiedlung nicht eindeutig lokalisiert (Richter 2011). Sie könnte sich entweder um die ehemalige Donatskirche oder die Jakobikirche befunden haben. Das Dorf Christiansdorf wird ebenso in die spätere Stadt integriert worden sein, wie die seit 1170/80 bestehende markgräfliche Burg, die den Bergbau sichern sollte. Weitere Strukturelemente bilden die Berglehensiedlung, sowie Siedlungen um St. Marien und St. Nikolai. Nach topografischen Überlegungen und archäologischen Daten wird die sogenannte Oberstadt etwas jünger sein, selbst wenn einige Dendrodaten in das 12. Jahrhundert verweisen. Der endgültige Zusammenschluss zu einem gemeinsamen Siedlungsgebilde, das im Mittelalter nie ein Stadtrecht hatte, erfolgt vermutlich im frühen 13. Jahrhundert. Freiberg

war durch seine enge Verflechtung mit dem Umland nicht allein vom Bergbau abhängig, sondern entwickelte sich zu einem Zentralort, der somit auch die Konjunkturschwankungen des Erzabbaus ausgleichen konnte.

Einen deutlich detaillierten Einblick liefert die Bergwüstung auf dem Treppenhauer bei Sachsenburg, Lkr. Mittweida (Abb. 3). Die Anlage ist sehr untersucht und datiert nach jüngsten Überlegungen (*Kenzler* 2012, S. 156) bereits in die Zeit um 1200, wengleich ihr Schwerpunkt im 13. und 14. Jahrhundert liegt. Die gesamte Stadtopografie ist durch die Morphologie des Höhenrückens vorgegeben. Durch Prospektionen wie Ausgrabungen wurde eine etwa 13,5 ha große Anlage mit Wall-Grabensystem erfasst, die eine deutliche funktionale Gliederung aufweist. Im Westen des Geländerückens werden die Wohnsiedlungen zu lokalisieren sein, im Osten finden sich zahlreiche Spuren des Bergbaues. Weiterhin ist eine Ausbauphase im Südwesten fassbar. Die Befunde lassen eine enge Verzahnung von Arbeits- und Wohnbereichen mit einem hohen Grad an Dynamik erkennen. Auch wenn die Anlage deutlich früher einsetzt, als angenommen, so verweist *H. Kenzler* (2012, S. 158) darauf, dass momentan noch Baubefunde der Zeit um 1200 fehlen. Dies kann als ein Hinweis auf eine Phase der Lagerstättenerkundung und Einrichtung des Bergwerkes interpretiert werden. Die enge Bindung von herrschaftlicher Gewalt und einer spezialisierten Gewerbesiedlung kommt auch in der Sachsenburg zu Ausdruck, die durch das Herrschergeschlecht ersturkundlich 1197 erwähnt wird. Das Problem, entsprechende Anlagen ohne Vorhandensein schriftlicher Quellen als »Stadt« zu klassifizieren, zeigt sich anhand der Bergbausiedlung und Burg Ullersberg bei Limbach-Oberfrohna, Lkr. Zwickau (Abb. 4) sowie der Bergbauwüstung und Burg Hohenforst bei Kirchberg, Lkr. Zwickau. Während *H.-G. Stephan* (1997, S. 335ff.) sie als »Montanwirtschaftsplätze« deutet, weist *H. Kenzler* (2012, S. 160) auf die historische Überlieferung, die für 1352 und 1390 auf dem den Ullersberg neben städtischen Gewerben auch Zoll erwähnt. Hier ließen sich städtische Funktionen zumindest für das 14. Jahrhunderts also durchaus erkennen. Ähnliches mag für Hohenforst gelten, wengleich sich hier das Problem der Identifikation des archäologisch nachgewiesenen Platzes mit den Schriftquellen stellt. Fassbar wird in jedem Falle die Kombination einer Burganlage und damit den Repräsentanten herrschaftlicher Macht mit zentralen Funktionen, die über die primäre Metallgewinnung hinausgehen (*Schwabenicky* 2009, S. 179ff.).

Ganz ähnliche Entwicklungen finden sich auch an anderen Revieren, für die stellvertretend der Schwarzwald genannt werden kann (*Steuer* 2003; *Straßburger* 2011). Das Mittelgebirge wird nach Ausweis der Onomastik und der schriftlichen Quellen ab 1000 intensiver besiedelt, wobei zunächst Klöster und dann vereinzelte adelige Familien die Träger waren. Der urkundlich ab 1028 überlieferte Bergbau führt in der Folgezeit zu einer massiven Erschließung auch der peripheren Lagen (Abb. 5). Ein deutlicher Zusammenhang mit dem Bergbau lässt sich archäologisch beispielsweise anhand der Birchiburg bei Bollswel-St. Ulrich erkennen (*Fröhlich* 2003), die inmitten eines Bergbauareals lag und als Wohn- und Verwaltungssitz diente. Die Stadtbildung insbesondere von Freiburg (Abb. 6) ist ein Teil dieses Entwicklungsprozesses. Zuletzt hat sich *A. Baeriswyl* (2003,

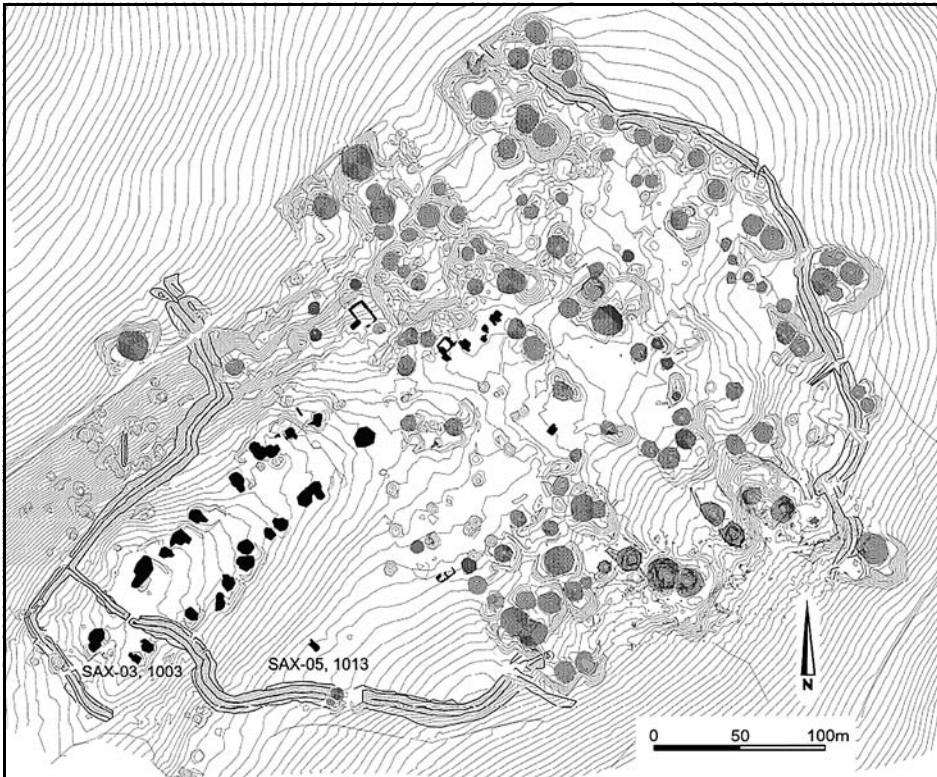


Abb. 3: Treppenhauer bei Sachsenburg, Lkr. Mittelsachsen. Gesamtplan mit Gebäuden (schwarz) und Schachtpingen (grau)
Nach Kenzler 2012, S. 157, Abb. 108

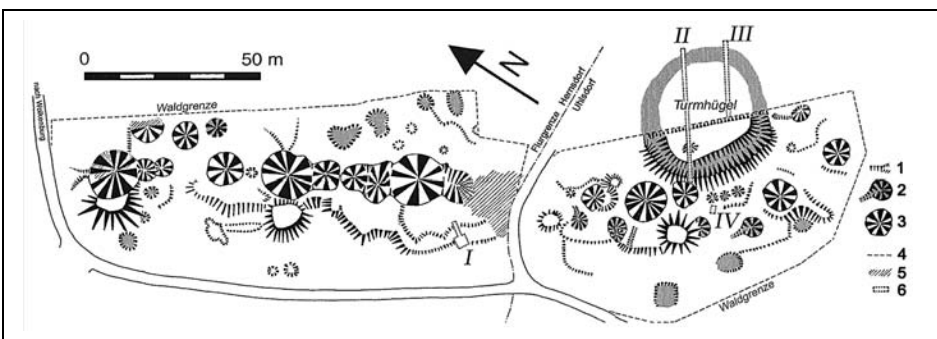


Abb. 4: Bergbausiedlung und Burg Ullersberg bei Wolkenburg, Lkr. Zwickau
Nach Schwabenicky 2009, S. 180, Abb. 355

S. 87–157) intensiv mit der Datierung, Funktion und Lokalisierung des präurbanen Freiburg auseinandergesetzt. Freiburg ist eine Neugründung in einem alten Kultur- und Siedlungsraum. Die 1008 genannte »Worin«/«Wiehre« interpretiert er

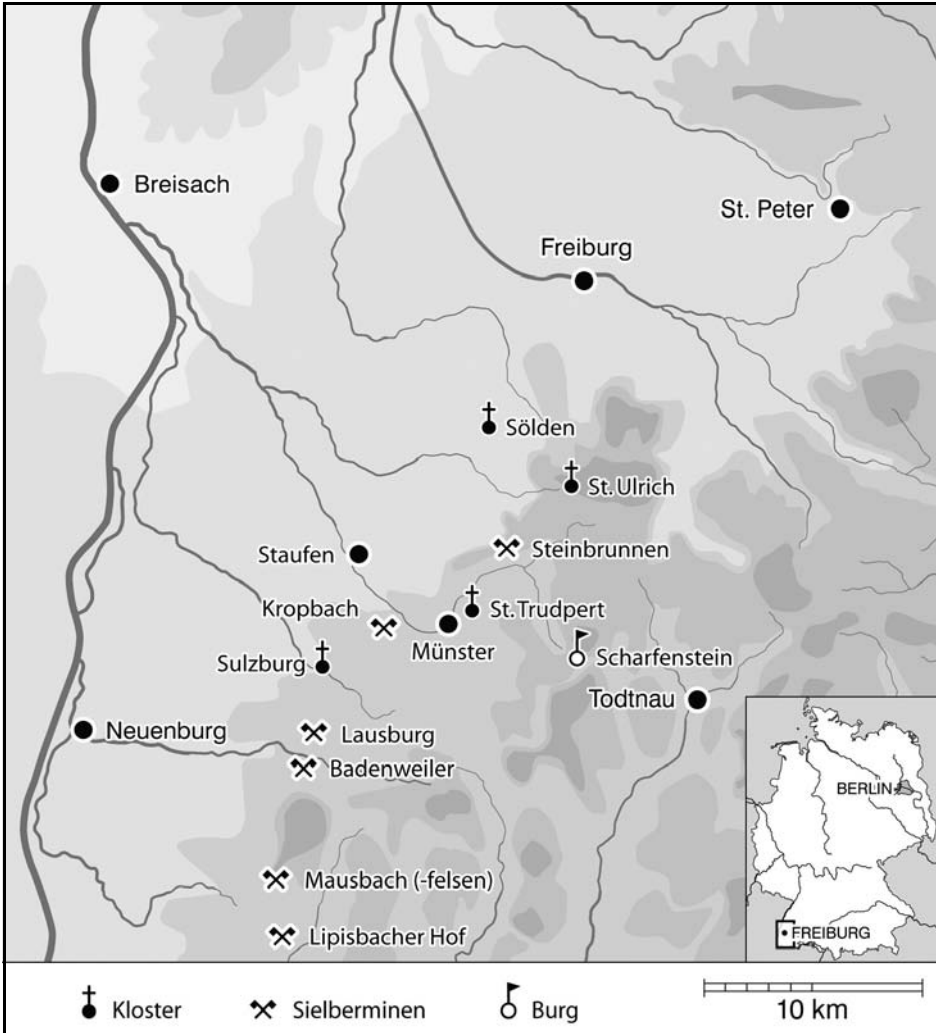


Abb. 5: Breisgau und Schwarzwaldrand. Klöster, Städte und Bergbaue nach Angaben der Urkunde von 1028

Nach Untermann 1997, S. 362, Fig. 1. Link, Institut für Ur- und Frühgeschichte CAU Kiel

mit Bezug auf *W. Zotz* als Stauwehr eines Gewerbekanal einer Gewerbesiedlung. Im Zuge der Ausweitung des Silberbergbaues (1028) entstand ein königlicher Produktionsstandort und Gewerbesiedlung im Reichsbesitz. Sie wird sich parallel zur Dreisam an dem späteren »Würibach« gelegen haben. Der Ort ist aber nicht der unmittelbare Vorläufer der späteren Stadt, die sich aus der Burg und dem burgus entwickelte. Ihre Neugründung liegt angesichts der zunehmenden zähringischen Präsenz auf der Hand, zumal der Abbau der Silbererze eine wichtige Quelle für den Reichtum der Zähringer darstellte. Nach Ausweis der ar-

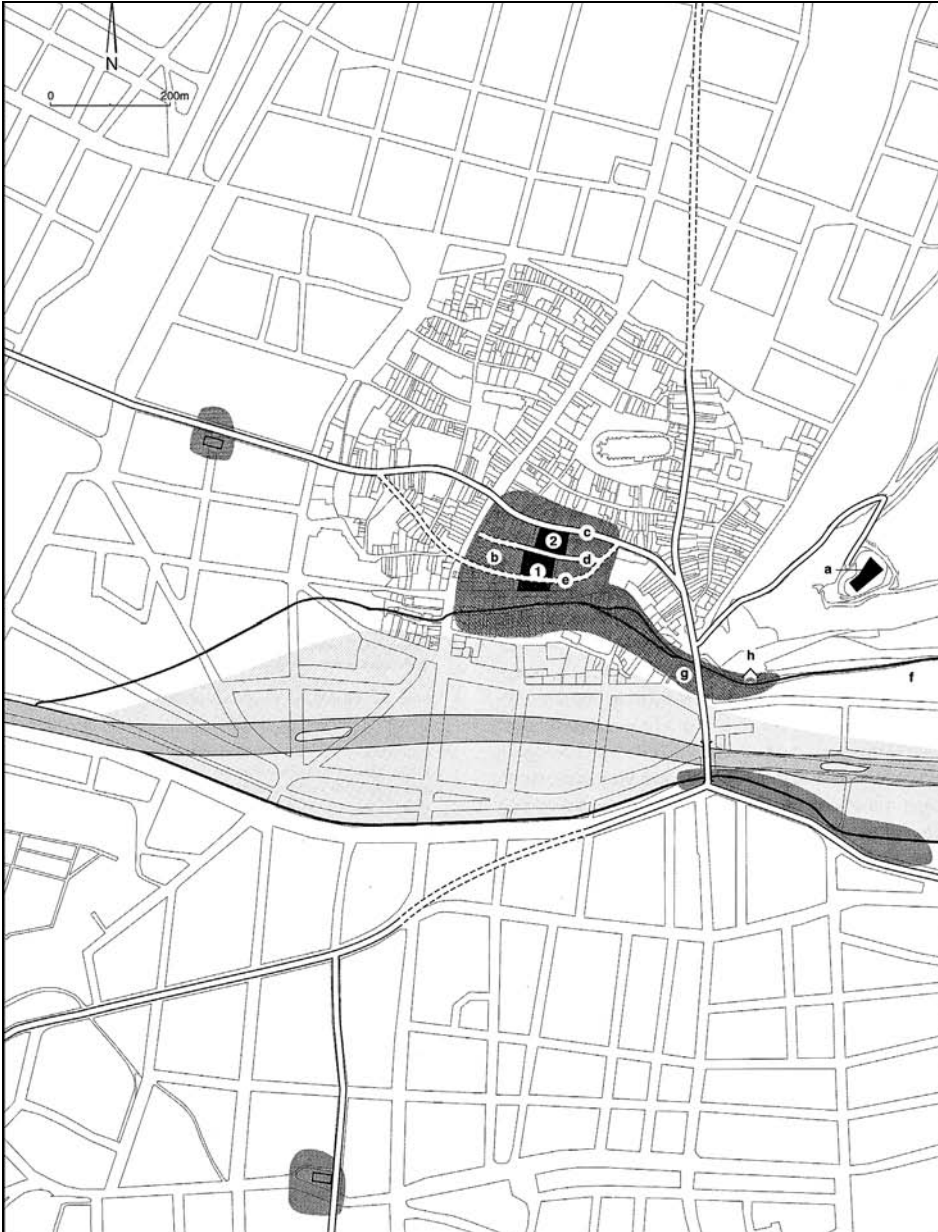


Abb. 6: Freiburg i. Breisgau um 1091. a Burg. b burgus c-e Straßen f Gewerbebach
Nach Baeriswyl 2003. Link, Institut für Ur- und Frühgeschichte CAU Kiel

chäologischen Daten entstand eine zweiteilige Siedlung, die planmäßig angelegt als Ministerialienwohnsitz und Gewerbesiedlung diente. Mit der Marktgründung 1120 ist der nächste Schritt in der Stadtbildung vollzogen, denn in der Folgezeit wird nördlich der bestehenden Burgsiedlung die »Gründungsstadt« angelegt.

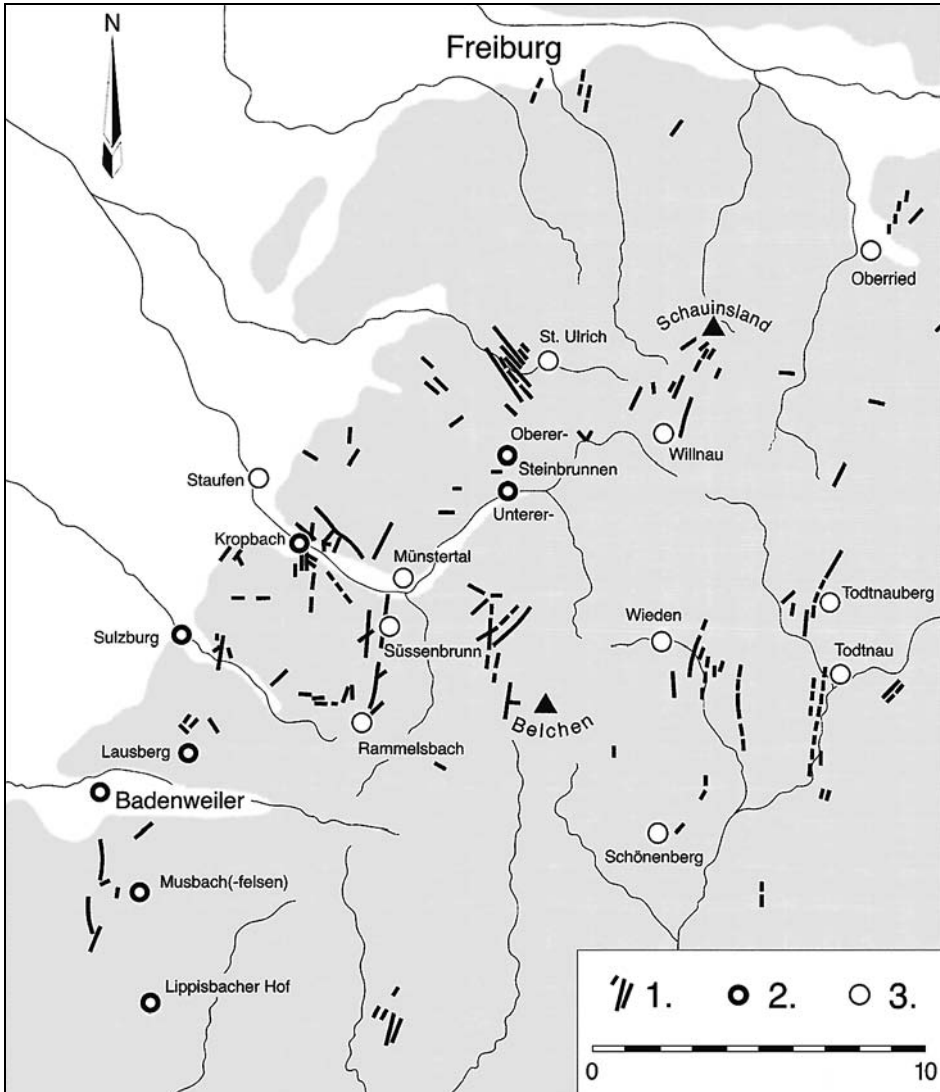


Abb. 7: Südschwarzwald. Mittelalterliche Bergbauorte und Erzgänge. 1 Silber-Blei Erzgänge. 2 1028 erwähnte Bergorte. 3 Sonstige Orte
Nach Steuer 2003, 178 Abb. 2

Wie auch im Erzgebirge gibt es in den mittleren Rand- und Höhenlagen des Schwarzwaldes eine Reihe von Wüstungen, die nicht als dörfliche Siedlungen anzusprechen sind, sondern deren Stellung eher derjenigen einer Bergbausiedlung oder Bergbaustadt gleichkommt (Abb. 7). Hierzu gehört das Bergbaurevier von Sulzburg (Alt u. a. 2008). Es liegt ca. 25 km südlich von Freiburg und zeichnet sich durch Blei-Silber-Erzgänge aus. In der Urkunde von 1028 werden die Abbaurechte in »valle Sulzberc« von Kaiser Konrad II. an das Bistum Basel geschenkt.

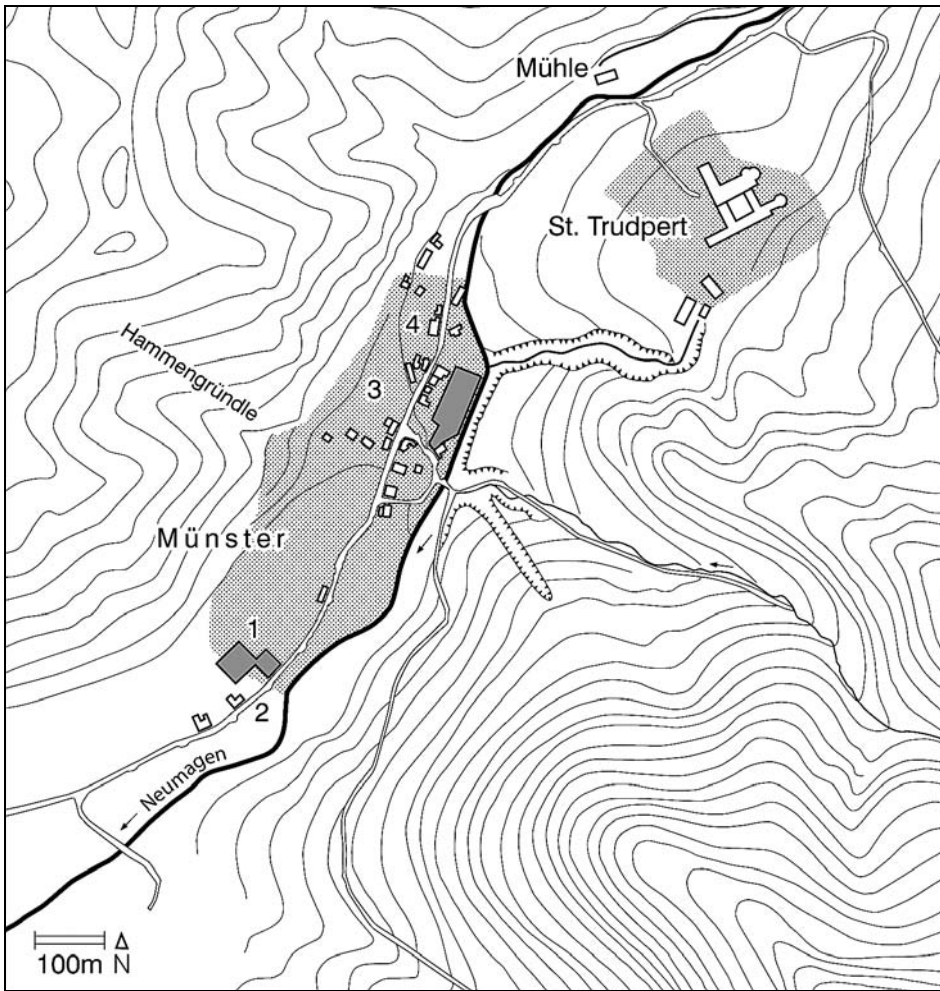


Abb. 8: Stadtwüstung Münster im Münstertal. 1 Burg. 2 Lage des unteren Stadttores. 3 oppidum superius. 4 Mühlbach

Nach Untermann 1997, S. 363, Fig. 2. Link, Institut für Ur- und Frühgeschichte CAU Kiel

In der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts wurde die Stadt Sulzburg gegründet. Die archäologischen Grabungen haben Hinweise auf eine Vorgängersiedlung geliefert. Zu dieser gehört insbesondere ein Kirchbau mit Bestattungsplatz des 12.-13. Jahrhunderts. Die Aufgabe der Kirche und vermutlich auch der separaten Bergbausiedlung erfolgte in der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts und ist in einem Zusammenhang mit der Stadtgründung Sulzburgs zu sehen. Insbesondere die Auswertung des Skelettmaterials belegt die enge Abhängigkeit der Bevölkerung des Sulzbachtals von der Montanindustrie. Neben Sulzburg sind eine Reihe weiterer »Bergbaustädte« wie Münster im Münstertal (Abb. 8) oder Prinzberg bei Biberach zu nennen. Letztere wurde im 13. Jahrhundert direkt über einen Erz-

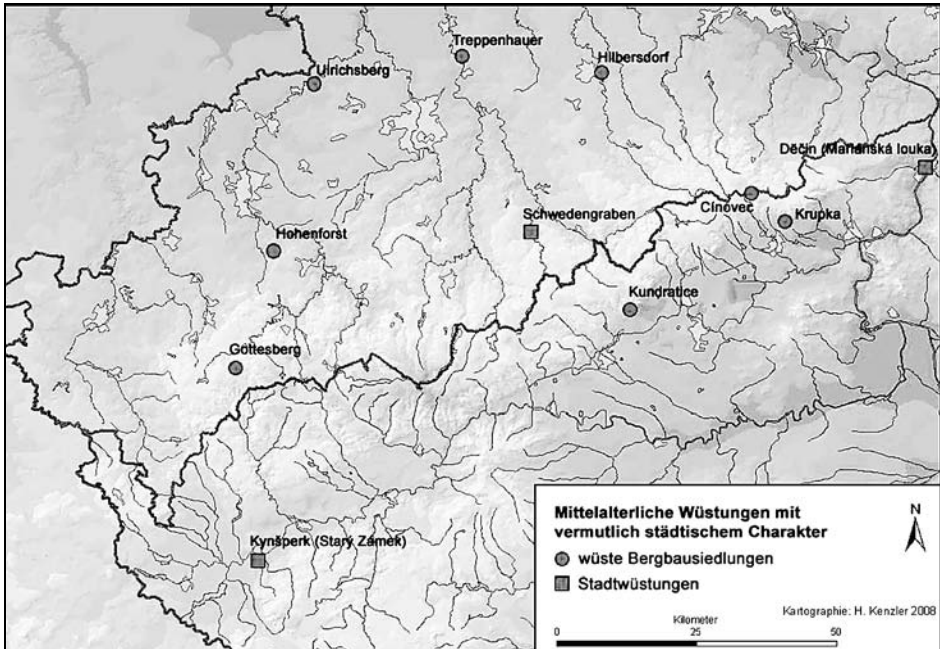


Abb. 9: Mittelalterliche Wüstungen im Erzgebirge

Nach Kenzler 2012, S. 162, Abb. 114. Link, Institut für Ur- und Frühgeschichte CAU Kiel

gang gegründet und sank dann im 14. Jahrhundert zu einem Dorf mit mehreren Höfen herab (Zimmermann 1993). Münster im Münstertal, unterhalb des Kloster St. Trudpert gelegen, entwickelte sich ebenfalls zu einer Stadt, deren Niedergang sich wohl mit Beginn der Neuzeit im 16. Jahrhundert vollzog (Untermann 1997).

Anhand von Bergstädten sind die Verflechtungen zwischen Stadtentwicklung und Rohstoffgewinnung sicherlich am deutlichsten fassbar. Dabei muss aber herausgestellt werden, dass für die Städte Freiberg und Freiburg Rohstoffvorkommen zwar ausschlaggebend für die Entwicklung waren, diese aber insbesondere im Zusammenhang mit weiteren Faktoren wie der Verkehrsgunst und territorialen Ansprüchen zu sehen sind. Hochspezialisierte Gewerbestandorte wie der Treppenhauer wurden gleich der Mehrzahl der übrigen Bergstädte und -siedlungen in Mitteleuropa seit der zweiten Hälfte des 14. Jahrhunderts zunehmend aufgegeben. Die Ursachen hierfür sind sicherlich nicht monokausal. Vielmehr stellt sich die Siedlungsaufgabe als ein Prozess dar, bei dem die Erschöpfung der oberflächennahen Lagerstätten oder der Rückgang der Waldbestände nur ein Faktor der in- und miteinander verwundenen Kausalitätsketten darstellte. Entscheidend wird im Endeffekt gewesen sein, dass die Städte über kein entsprechendes agrarisches Hinterland verfügten (Küntzel 2010). Für das Erzgebirge (Abb. 9) sieht H. Kenzler (2012, S. 162) im Bevölkerungsrückgang einen entscheidenden Faktor. Festzuhalten bleibt, dass die Bergstädte aufgrund ihrer Struktur negative Systemveränderungen weniger gut ausgleichen und auffangen konnten.

4.2 Salzgewinnung

Salz war nicht nur im Mittelalter ein teures und wertvolles Wirtschaftsgut. Das als Meersalz sowie als Sole- und Steinsalz gewonnene Mineral war bereits in der Prähistorie ein Motor für die Entwicklung von Herrschaften und Zentren wie insbesondere die ältereisenzeitlichen »Fürstensitze« von Hallstatt und dem Dürrnberg bei Hallein eindrucksvoll belegen (*Saile* 2001). Da die Salzproduktion als gewinnträchtig galt, ist bereits seit dem Frühmittelalter ein herrschaftlicher Zugriff auf Salinen festzustellen, wurden doch Nutzungsrechten an Kirchen und adlige Herren übertragen. Ab dem hohen Mittelalter wurden auch die Städte privilegiert. Der Bedeutung des Rohstoffes Salzes steht der relativ schlechte mittelalterarchäologische Forschungsstand gegenüber (*Velleu* 1996). Zwar sind zahlreiche Plätze mit entsprechenden Produktionseinrichtungen erforscht. Hierzu gehören beispielsweise die Anlagen in Bad Nauheim oder Bad Hersfeld sowie Droitwich in Großbritannien. Über die mehr oder minder detaillierte Analyse der technischen Befunde hinaus ist aber wenig über die Verbindung von Rohstoffförderung und Stadtbildung bekannt. Daher bildet die Saline und die Stadt von Soest ein Fallbeispiel, dessen gründliche archäologische Erforschung differenzierte Einblicke ermöglicht (*Jülich* 2007). Die Stadt Soest (Abb. 10) liegt topografisch günstig an der wichtigen Ost-Westverbindung von Duisburg nach Magdeburg – dem Hellweg. Die Stadt hat vermutlich ihren Ursprung in einer Gewerbesiedlung der Merowingerzeit. Durch die Ausgrabungen am Kohlbring im Norden der Stadt ist belegt, dass gegen Ende des 6. Jahrhunderts eine gewerbsmäßige Salzgewinnung erfolgte. Der Gewerbekomplex datiert in die Mitte des 6. bis in das späte 10. Jahrhundert. Unter den Befunden sind vor allem die schmalen und bis zu 4 m langen Öfen bemerkenswert, von denen sich rund hundert auf einer Fläche von rund 230 m² identifizieren ließen. Eine zeitgleiche Siedlung der Merowingerzeit ist bislang nicht eindeutig belegt, aber anzunehmen, da es durchaus Hinweise auf eine Besiedlung im 7. und 8. Jahrhundert im Altstadtareal gibt. Auch wenn in karolingischer Zeit Soest sicherlich noch kein Bischofssitz war, so bildete der Platz mit der Pfarrkirche St. Petri um 800 auch als Missionsstützpunkt im Netz der weiteren westfälischen Missionsstandorte und Bischofssitze einen wichtigen Faktor. Soest wird 836 als villa Sosat und am Ende des 10. Jahrhunderts als civitas erwähnt. In diesen Zeitraum fallen die zunehmende Förderung durch die Kölner Erzbischöfe, die Soest auch als Nebenresidenz etablierten und im 9. Jahrhundert um die St. Petrikirche eine Befestigung anlegten, die ein Areal von rund 4,5 ha umschloss und deren Form noch im heutigen Stadtgrundriss sichtbar ist. Der klerikale Charakter mit seiner burgartigen Struktur wird nicht zuletzt durch das Stift St. Patrokli (965) sowie einen Wohnturm der Zeit um 1000 unterstrichen. Letzteres wird als Pfalzanlage des Kölner Erzbischofs gedeutet. Kaufleute und Handwerker ließen sich im Schutz dieser befestigten Siedlung nieder. Im 11. Jahrhundert entstand nördlich eine Kaufmannssiedlung mit einem ständigen Markt und entsprechender Marktgerichtsbarkeit, im 12. Jahrhundert erfolgte eine großzügige Stadterweiterung, deren Ausdehnung bis heute den die gesamte Altstadt umschließenden Wallring markiert. Neben den Salzsiedewerkstätten belegen im

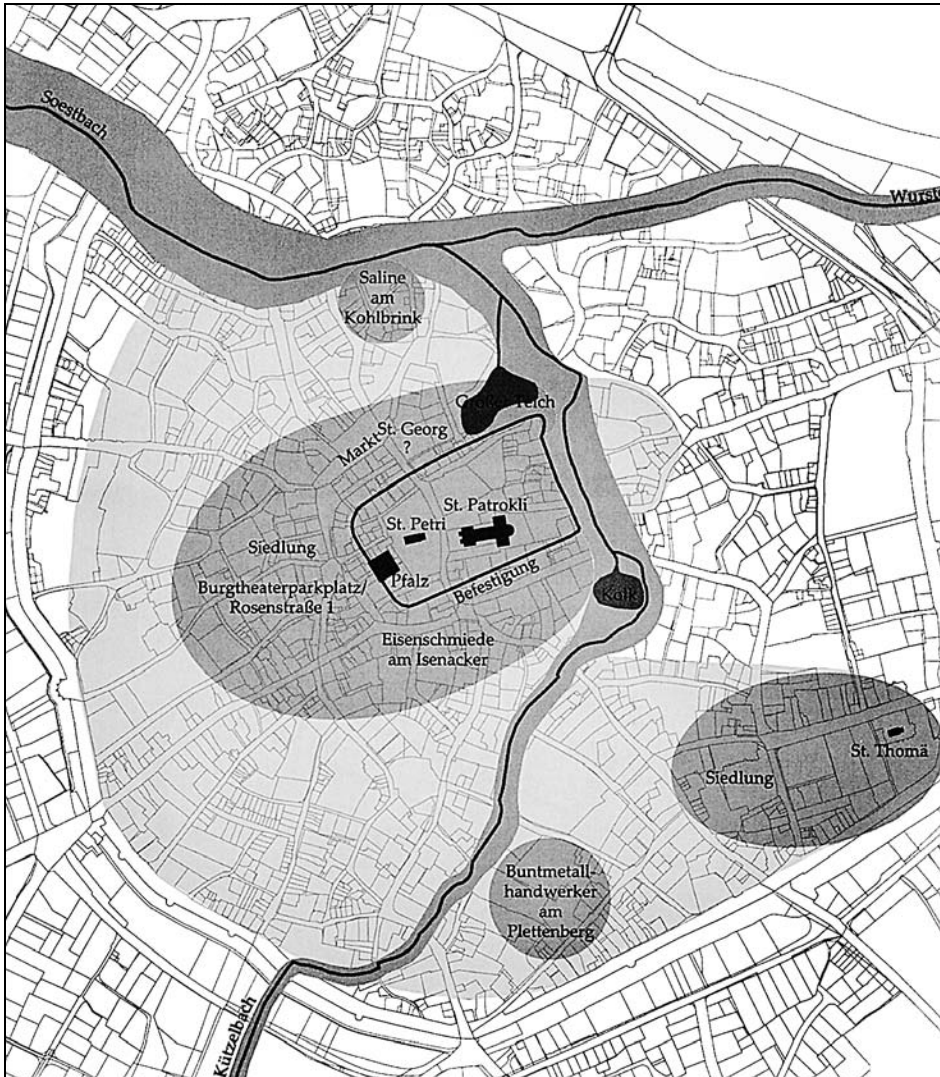


Abb. 10: Soest. Karolingisch-ottonische Siedlungskerne

Nach Melzer 2008. Link, Institut für Ur- und Frühgeschichte CAU Kiel

Süden eisenverarbeitende Betriebe und im Südosten ein Quartier mit Buntmetallproduktion eindrucksvoll die Bedeutung der handwerklichen Produktion (Abb. 13). Das Beispiel Soest zeigt aber auch, dass die Stadtbildung nicht allein auf dem Salz beruhte. Vielmehr wirken zahlreiche Faktoren zusammen. Neben der verkehrsgünstigen Lage ist Soest als karolingisch-ottonische Pfalz ein Zentralort mit spezialisierter handwerklicher Produktion, wie insbesondere die Analyse der Buntmetalle der Siedlung »Plettenberg« gezeigt hat (Lammers 2009).

4.3 Pflanzliche und tierische Rohstoffe

Obwohl die städtische Ökonomie auf die Versorgung mit pflanzlichen und tierischen Rohstoffen und Produkten angewiesen war oder sogar auf ihr aufbaute, ist über die konkreten Zusammenhänge erstaunlich wenig bekannt. Hierfür lassen sich verschiedene Gründe anführen. Neben den oben genannten Faktoren, insbesondere den Erhaltungsbedingungen und dem vergleichsweise schlechten Forschungsstand zum ländlichen Raum, fehlt es vielfach an zuverlässigen Methoden, um pflanzliche oder tierische Rohstoffe in ihrer Herkunft genau zu umgrenzen. Angesichts der zahlreichen archäobotanischen oder archäozoologischen Daten mag dies verwundern. In der Tat kann die Herkunft von Wildtieren ebenso wie von »exotischen« Früchten mehr oder minder genau umgrenzt werden, lassen sich lokale Pflanzengesellschaften erfassen oder sogar für ausgewählte Produkte recht genaue Herkunftsbestimmungen machen (*Benecke 2006; Karg 2007*). Schwieriger ist es, wenn es um gezüchtete Massenprodukte wie Rinder oder Getreide handelt. Hier findet sich in entsprechenden Publikationen meist der Hinweis auf den Anbau und damit die »Versorgung« aus dem Umland. Hier müssen zukünftig massiv Verfahren der Isotopenanalyse eingesetzt werden. Zwar existieren inzwischen zahlreiche Studien zum (menschlichen) Nahrungsverhalten und damit indirekt auch zur möglichen Herkunft der Nahrung (*Müldner u. Richards 2005; Yoder 2006; Woolgar u. a. 2006*), doch fehlt es nach wie vor an entsprechenden Untersuchungen der pflanzlichen und tierischen Rohstoffe (*Fraser u. a. 2011*). Für die Bewohner der Nord- und Ostseeanrainer spielte die Versorgung mit und die Verarbeitung von Fisch eine erhebliche Rolle. Dies betrifft nicht nur den Hering als »Gold des Meeres«, sondern vor allem die Versorgung mit Dorsch / Kabeljau (*Hoffmann 2002*). Für die Nordseeregion (Abb. 11) konnte anhand isotopenanalytischer Untersuchungen eine die Verschiebung der Fanggründe von lokalen Fischgebieten hin zu arktischen Gewässern und Importen aus dem Ostseeraum zwischen dem frühen Mittelalter und der frühen Neuzeit nachgewiesen werden (*Barrett u. a. 2013*). Hiermit ist eine zunehmende Professionalisierung verbunden, die mit einer grundlegenden Veränderung der gesamten Warenwirtschaft einhergeht. Die Autoren vermuten, dass die Gründe vor allem im Anwachsen der städtischen Bevölkerung und weniger in der Überfischung lokaler Fanggründe oder christlichen Ernährungsvorschriften zu suchen sein werden. In welchem Maße Fischfang für die städtische Ökonomie über die Versorgung hinaus von Bedeutung gewesen ist, muss zukünftig differenziert analysiert werden. So wertvoll die isotopenanalytischen Proxies sind, so notwendig ist auch eine statistisch sichere Basis und vergleichende on-site Analyse. Für den Ostseeraum wurde für das 14. und 15. Jahrhundert eine zunehmende Abhängigkeit der Ostseeanrainer von importiertem Kabeljau / Dorsch anhand isotopenanalytischer Marker herausgestellt (*Orton u. a. 2011*). Weitere Daten (*Müller 2012*) zeigen, dass über generelle Importe hinaus lokale Ressourcen aus limnischen Gewässern oder der Schlei genutzt wurden. Im Vergleich zu Haithabu nimmt der Anteil von Süßwasserfischen deutlich zu, was auch die Bedeutung lokaler Fischerei widerspiegelt. Umgekehrt repräsentiert der Rückgang an Importfisch für Schleswig den Strukturwandel von einem überregional bedeutenden Handelsplatz zu einem kleinräumig orientierten Marktort.

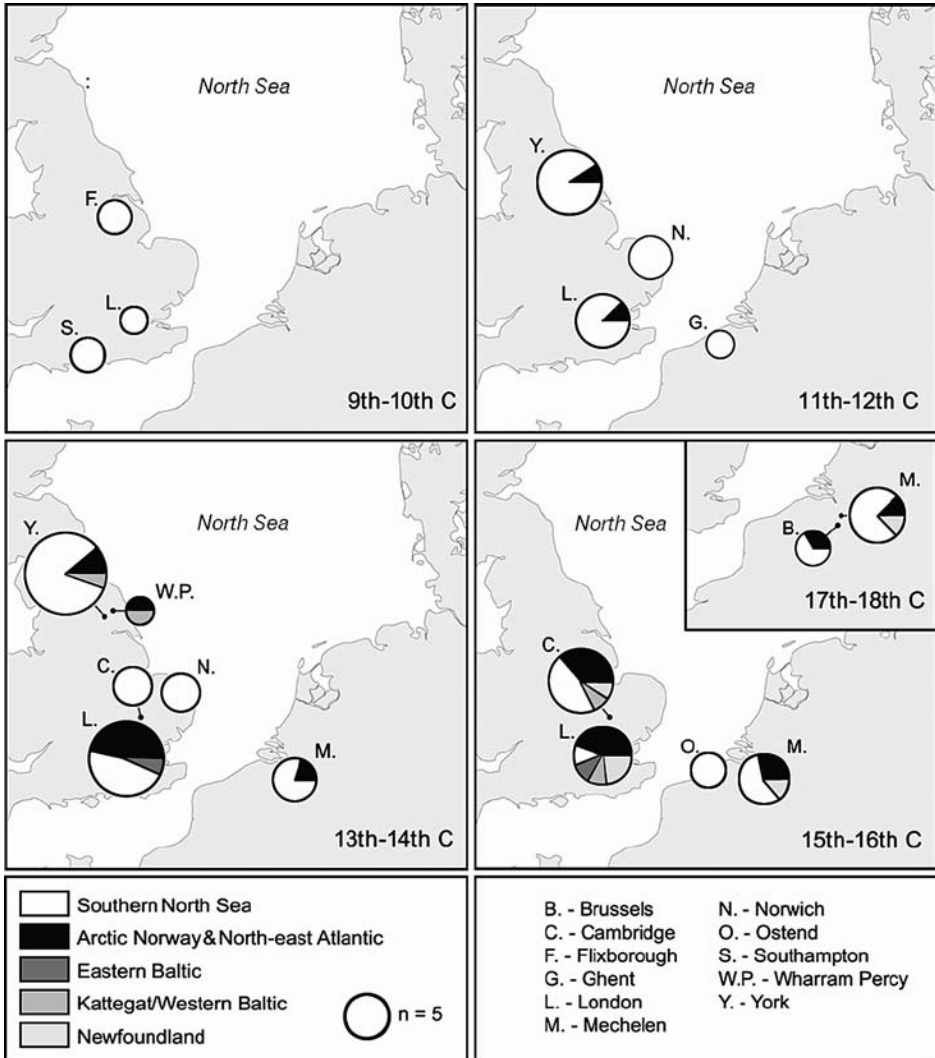


Abb. 11: Fanggebiete von Kabeljau/Dorsch zwischen dem 9.–16. Jahrhundert nach Ausweis isotopenanalytischer Marker
Nach Barret 2013

Wie ein neuer »Rohstoff« die städtische Ökonomie und die Stadtstruktur verändert, lässt sich nicht nur am Beispiel der Fischerei aufzeigen. *M. Bartels* (2006) hat entsprechende Überlegungen am Beispiel des Hopfenanbaues vorgestellt. Zwischen Mitte des 13. und dem mittleren 15. Jahrhundert kam es in den Niederlanden zu einer weitreichenden Veränderung der Bierproduktion, die sich am besten mit dem Stichwort »gewerbliche« oder sogar »frühindustrielle« Massenfertigung umschreiben lässt. Anstelle des sogenannten »Grutbieres« wurde Hopfenbier gebraut – die Aufforderung des Grafen von Holland erging 1321 (*Irsigler*

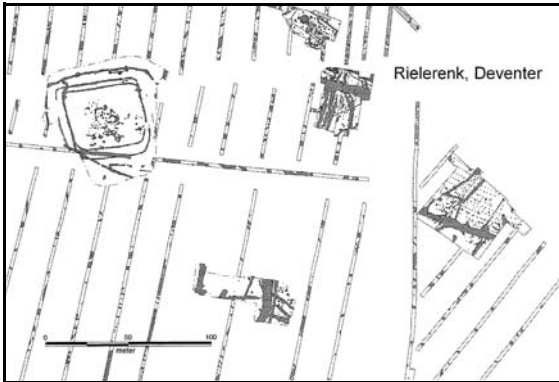


Abb. 12:
Deventer-Rielerenk/NL.
Befunde der Grabung
Nach Bartels 2006, S. 114,
Abb. 9

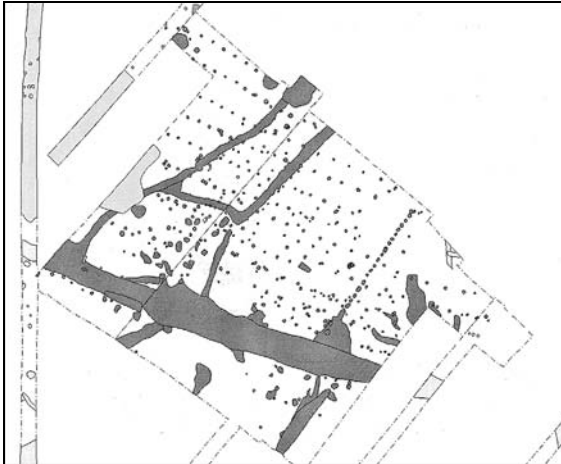


Abb. 13:
Deventer-Rielerenk/NL.
Pfostenlöcher der Hopfen-
plantage
Nach Bartels 2006, S. 115,
Abb. 11

1996, S. 386), wobei sich der Übergang von der Grutbier- zur Hopfenbierbrauerei allerdings einige Jahrzehnte hinzog. Dieser Prozess hatte weitreichende Folgen, die nicht allein die Anbautechnik betrafen. So wurden große Anbauflächen benötigt und die Verteilung dieser geregelt werden. Fassbar wird die Ausweitung der Produktionsflächen nicht nur anhand von Daten außerhalb der Stadt. Zur Düngung der Flächen benutzte man nämlich nicht nur den Mist aus den mit Plaggen eingestreuten Viehställen, sondern auch städtischen Abfall. Die systematische Sammlung und sogar Trennung ist durch Ausgrabungen sichtbar. Für die Veränderungen auf dem Lande kann die Grabung »Rielerenk-Ost« herangezogen werden (Abb. 12–13). Hier wurde zumindest seit dem 15. Jahrhundert systematisch Abfall verklappt und ein bis dato weitgehend unfruchtbares Terrain erschlossen.

Weiterhin konnte bei den Ausgrabungen ein Erdwerk erfasst werden, das etwa vom 12. bis zum 17. Jahrhundert bestand. Seine Funktion vermutet *M. Bartels* (2006, S. 144) allerdings weniger in fortifikatorischen Aufgaben, sondern als Sammel- und Verteilungsplatz für Mist und Dünger, landwirtschaftliche Produkte wie Heu und Stroh. Unmittelbares Zeugnis der Veränderungen sind die Hopfenplantagen, die in das mittlere 14. bis mittlere 15. Jahrhundert datiert werden können. Die Befunde lassen sich mit entsprechenden Schrift- und Bildquellen in Verbindung bringen; Hochrechnungen gehen bei einer Nutzungszeit von etwa 75 bis 100 Jahren mit einer durchschnittlichen Ernte von 500 kg Hopfenblüten pro Hektar aus. Das untersuchte Areal war mit einer Größe von 0,2 ha nur ein kleiner Ausschnitt. Neben den Strukturveränderungen auf dem Lande vollzog sich auch entsprechender Strukturwandel in der Stadt. Hierzu gehörten zunächst die Brauhäuser, aber auch weitere Gewerbe wie Böttcher oder Ziegler für die Fässer und technischen Anlagen sowie das gesamte Transportgewerbe. Weiterhin fielen großen Mengen von Trester an, Rückstände des Gerstenmalzes nach dem Sud, der als Kraftfutter für die Tiermast benutzt wurde.

4.4 Bauen für die Stadt

Der Auf- und Ausbau einer Stadt benötigt Rohstoffe. Bekannt ist, dass die Städte weiträumig Baustoffe bezogen. Lehm- und Sandgruben gehören ebenso zum Umland wie Steinbrüche oder der Holzeinschlag. Vielfach erfolgte die direkte Verarbeitung der Rohstoffe, und so bestimmen Ziegeleien und Kalkbrennereien das Bild der gewerblichen Anlagen des Umlandes. Hierzu liegen gerade vor historischer Seite eine Reihe von Arbeiten vor (*Fouquet* 1999; *Sander-Berke* 1995; *Binding* u. *Linscheid-Burdich* 2002), die durch archäologische Arbeiten entscheidend ergänzt werden (*Melzer* 2005). Neben dem privaten und kommunalen Bauen ist die Versorgung mit Energie für den Ausbau einer Stadt nicht zu unterschätzen. Der private wie gewerbliche Energieverbrauch wurde nahezu ausschließlich durch organische Brennstoffe gedeckt, Wasser spielte ebenso eine wichtige Rolle, da es sowohl als Energielieferant für Mühlen, aber auch zur Brauch- und Trinkwasserversorgung benötigt wurde (*Gläser* 2001). Erstaunlicherweise sind diese Themenbereiche zusammenfassend bislang kaum erforscht, was unter Umständen nicht zuletzt an dem stark interdisziplinären Zugang liegen mag, der Schriftquellen, archäologischen Quellen und naturwissenschaftliche Analyse gleichermaßen benötigt (*Squatriti* 2000). Allerdings ist über die konkrete Versorgung mit Baustoffen aus dem städtischen Um- und Hinterland kaum etwas bekannt. Die Mehrzahl der Analysen bezieht sich auf schriftliche Quellen oder betreffen neuzeitliche Kulturlandschaftsrelikte (*Schülke* 2002).

Für die frühe Stadtbildung war zunächst die Versorgung mit Holz essenziell. Der Aufbau der Städte erforderte gerade im 13. Jahrhundert große Mengen an Holz. Hierzu gehörten Bau- und Werkholz, aber auch Brennholz für die private wie gewerbliche Nutzung. Die thermischen Anlagen von Glasmachern, Töpfern, Schmieden oder Kalkbrennern erforderten ebenso wie Teer- und Pechöfen, Bäckereien oder Brauereien große Mengen an Holz oder Holzkohle. Die kaum

nachhaltig produzierende Holzwirtschaft und die massiven Rodungen führten vielerorts recht früh zu einem Holzangel. Diesen versuchte man sowohl durch Holzimport als auch durch die Versorgung aus dem Umland zu decken. Bislang gibt es wenige archäologische Untersuchungen zur Versorgung mit Brenn- und Baustoffen. Die Mehrzahl der Analysen basiert auf der Auswertung der schriftlichen Quellen. Schriftliche Quellen als auch holzanatomische Analysen zeigen, dass beispielsweise die Seestädte der südlichen Ostseeküste im 13. Jahrhundert Bau- und Werkholz aus dem Baltikum und Skandinavien bezogen (*Ellmers 2006; Küster 1999; Westphal 2002*). Gleichermaßen wurde aber durch eine geschickte Stadtpolitik der Zugriff auf die Ressourcen im Umland gesichert, die sich anhand der Daten aus Lübeck nachvollziehen lässt (Abb. 14; *Wrobel, Holst u. Eckstein 1993*). Die Schriftquellen belegen, dass seit Mitte des 12. Jahrhunderts zunächst der Waldbestand der Stadtinsel, dann jedoch der städtischen Feldmark insbesondere im Nordosten und Nordwesten der Stadt benutzt wird. Hierbei geht die Stadt planmäßig vor, wenn Hölzungsrechte auf einer Fläche von rund 1 500 km² erworben werden und sich die Bestände in den Arealen der Binnenkolonisation befinden. Die Regionen waren zudem schiff- und flößbar. Insgesamt ist eine langfristige (nachhaltige) Sicherung zu erkennen, wie Holzkaufverträge der Zeit von 1366 bis 1466 belegen. Damit verbunden war ein sich entwickelnder Holzmarkt, auf dem Holz verhandelt wurde. Darüber hinaus scheint der Kauf »auf Stamm« eine nicht unerhebliche Rolle gespielt zu haben. Kürbäume (koerbomen) – ausgesuchte Bäume – wurden gerade für wichtige Bauprojekte des Rates und der Geistlichkeit, aber auch privater Bauherren ausgewählt. Die Einschlaggebiete liegen bisweilen außerhalb der genannten Regionen. Während in Lübeck der Rat über ein weit gestreutes Portefeuille an Nutzungsrechten verfügte, stützen sich andere Städte wie Göttingen auf Ratswälder und versuchten den Forst nachhaltig zu bewirtschaften (*Paysen 2012*). Wie groß der Bedarf an Brennstoffen in vorindustrieller Zeit war, belegen insbesondere die Schriftquellen. Exemplarisch sei hier die schleswig-holsteinische Stadt Flensburg genannt, die selbst im ausgehenden 18. Jahrhundert, einer Zeit, in der schon englische Steinkohle und Torf aus den schleswig-holsteinischen Mooren als Ersatzbrennstoff im Gebrauch waren, 22 600 Faden (knapp 66 000 rm bzw. 40 000 fm) Brennholz aus dem gesamten Schleswiger Landesteil und von den danischen Inseln importierte (*Paysen 2012*).

Nicht nur die Versorgung mit Brenn- und Bauholz, sondern auch der Bezug von mineralischen Rohstoffen ist wenig erforscht. Einerseits schweigen vielfach die Schriftquellen, andererseits fehlt es an Befunden entsprechender Produktionsrichtungen sowie an naturwissenschaftlichen Analysen, die Aussagen zur Herkunft der Rohstoffe ermöglicht. So wissen wir recht wenig über Lehmentnahmegruben oder Natur- oder Kalksteinbrüche sowie Ziegeleien oder Kalkbrennereien (*Hennrich 2002; Jeute 2007; Ansorge 2002*). Kalkstein wurde nicht nur für die Kalkbrennerei (Mauerkalk) sondern auch als Werkstein beispielsweise für Bodenplatte oder als Beschlagwangen der Treppenaufgänge benutzt. Daten aus Mecklenburg-Vorpommern, insbesondere die Analysen zur Ziegelei von Wackerow bei Greifswald, bieten manche Einblicke (*Ansorge 2000*). Der Ziegelhof, der zwischen dem späten 13. und der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts produzierte,

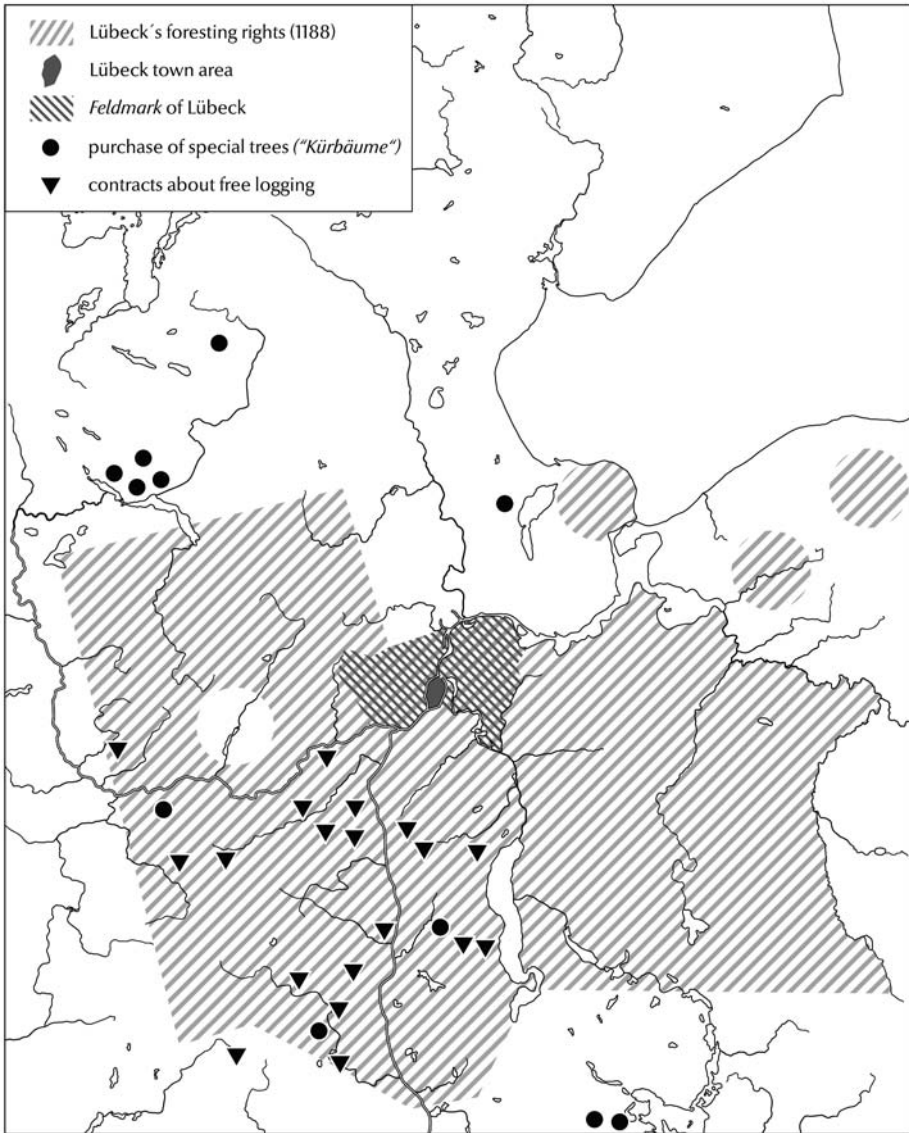


Abb. 14: Lübeck. Forst- und Hölzungsrechte im späten 12. und frühen 13. Jahrhundert
Nach Müller 2012

verarbeitete Kalk verschiedenster Lokalitäten. So wurden große Mengen an Kalksteinen eingeführt, die sowohl aus dem südlichen Skandinavien einschließlich Öland und Gotland, dem Baltikum (Estland), aber auch Nordfrankreich bezogen wurden. Eine der wichtigsten Lieferanten war Gotland mit den hellgrauen Korallenkalken, die Insel Öland mit grauen und roten Orthocerenkalken. Auch

wenn ein Teil der Steine als Schiffsballast anzusprechen sein wird, belegen entsprechende Schiffsfunde wie das Wrack bei Hiddensee eindrucksvoll den gezielten Transport mit diesem wichtigen Material. Neben Kalk spielte Gips eine wichtige Rolle, den man einerseits zur Modellierung von Bauplastik verwendete, andererseits aber auch als Mörtel oder Mörtelzuschlag. Technologische Untersuchungen sowie schriftliche Quellen zeigen, dass der im südlichen Ostseeraum verarbeitete Gips vornehmlich aus Niedersachsen und Lüneburg stammte. Noch schwieriger stellt sich momentan die Situation für die Versorgung mit Backstein dar. Zwar sind nicht zuletzt aus schriftlichen Quellen sowohl Importe als auch große städtische Ziegelhöfe bekannt, doch auch hier fehlen archäologische Analysen (*Borchert* 2011; *Pries* 1990). So wie die Städte aus dem Umland Ziegel bezogen, so wurde auch das Umland durch städtische Ziegeleien versorgt. Ende des 15. Jahrhunderts wurden einzelne Käufer, aber auch Dörfer mit Produkten in einem Umkreis von rund 40 km beliefert (*Sander-Berke* 1995, S. 39–42). Während in den Montanregionen der Mittelgebirge die Gewinnung von Bunt- Edel- und Schwermetallen eine bedeutende Rolle spielte, sind in Schleswig-Holstein ab dem 12. und 13. Jahrhundert besonders die Ziegel- und Kalkbrennerei als Großverbraucher von Brennholz zu nennen (*Pries* 1990, S. 39–40). Bis ins 18. Jahrhundert hinein wurden in Schleswig-Holstein Ziegel hauptsächlich im Meilerbrand hergestellt, wobei Brennmaterial und luftgetrocknete Ziegel zum Brand unter einer Erdabdeckung aufgestapelt wurden (*S.* 1990, S. 83–84). Auch die historische Überlieferung zur Ziegel- und Brandkalkproduktion ist spärlich. Bekannt ist die Ziegelbrennerei zu St. Petri vor dem Holstentor in Lubeck. Deren Brennholzverbrauch wird 1618 mit einem Umfang von »1361 Faden u. 360 Styge« angegeben (etwa 6 000 fm), und mit diesem Holz wurden etwa 250 000 Ziegelprodukte gebrannt (*Paysen* 2012).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die mittelalterliche Stadt sich nur vor dem Hintergrund einer kontinuierlichen Versorgung mit Bau- und Werkstoffen entwickeln konnte, die für kommunale wie private Bau- und Infrastrukturprojekte benötigt wurden. Ob Stadtmauern und Türme, ob Kirchen und Klöster, Rathäuser und Kaufhallen oder privater Wohnungsbau, Häfen oder Straßen – die Beziehungen zwischen Stadt und Umland manifestieren sich in besonderem Maße im Baubetrieb. Gerade für diesen muss man von einer hochgradigen Vernetzung ausgehen. Die Verzahnung von lokalen, regionalen und überregionalen Netzwerken wird beispielsweise anhand der spätmittelalterlichen Baustoffversorgung Hamburgs und Lüneburgs deutlich. Die Netzwerkanalyse (Abb. 15) zeigt, dass die Stadt Lüneburg als Rohstofflieferant eine ebenso wichtige Rolle spielte, wie sie auf die Versorgung mit Baustoffen angewiesen war. Welchen konkreten Bedarf einzelne Städte hatten, bis bislang kaum ermittelt worden. Eine Schätzung auf den Grundlagen der archäologischen Daten liegt für Lübeck vor (Abb. 16). *M. Gläser* (1999) ermittelte, dass für die frühen Siedlungsphasen unter anderem über 1 Millionen m³ Backsteine und rund 40 000 m³ Bauholz verbraucht wurden.

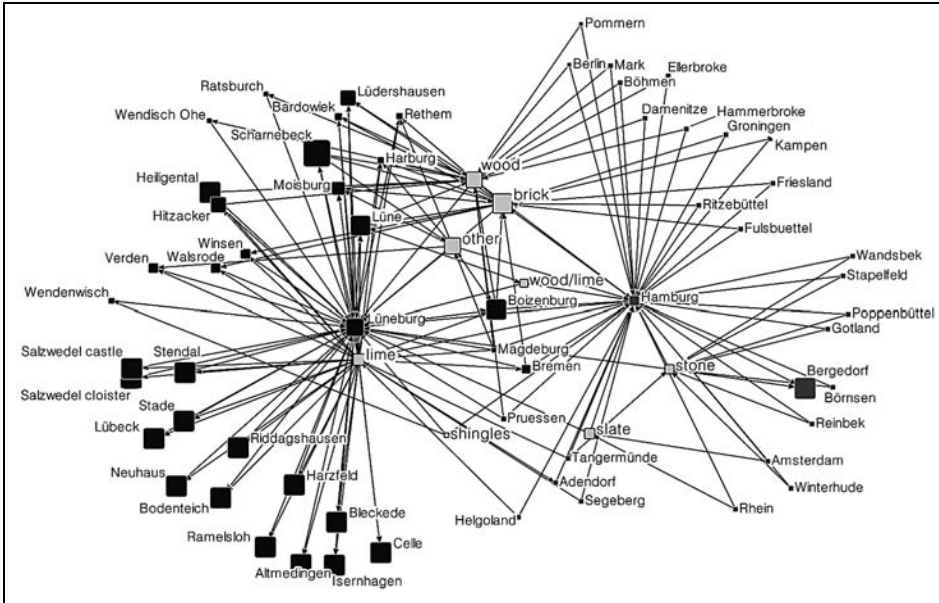


Abb. 15: Netzwerkanalyse (k -cores = node-color; out-reach-centrality = node-size) der Zulieferer und Baustoffe für Hamburg und Lüneburg im 14. und 15. Jahrhundert Nach Müller 2012

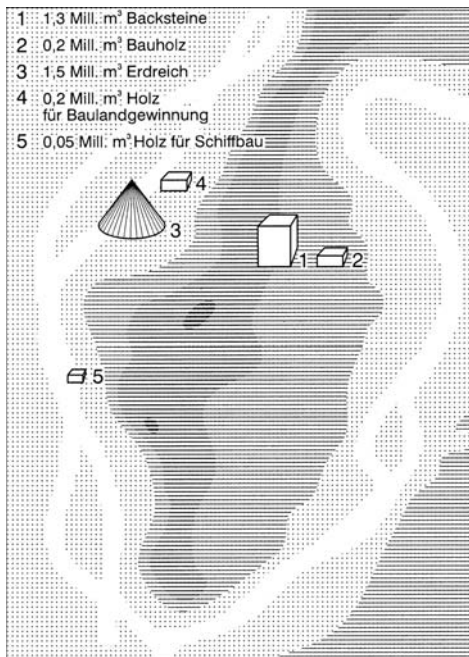


Abb. 16: Lübeck. Geschätzter Materialverbrauch für die frühe städtische Ausbauphase des 13. Jahrhunderts Nach Gläser 1999. Link, Institut für Ur- und Frühgeschichte CAU Kiel

Zusammenfassung

Rohstoffe sind in vielerlei Hinsicht für die Stadtbildung von Bedeutung. Städte können auf der Grundlage von Rohstoffvorkommen entstehen, aber deren Ausbeutung auch erst ermöglichen. Welchen Stellenwert die Rohstoffgewinnung besaß, ist nicht zuletzt von der Rohstoffdefinition abhängig. So sind Rohstoffe generell die materielle Ausgangsbasis für das Bauen in der Stadt.

Manche Städte entstanden allein auf der Grundlage von Rohstoffvorkommen. Gut untersucht sind insbesondere die Bergbausiedlungen und -städte des 13.–15. Jahrhunderts. Deren monofunktionale Ausrichtung führte jedoch häufig zu einem Niedergang und Wüstfallen. Nur Städte, die in der weiteren Entwicklung zahlreiche zentrale Funktionen bereitstellten, konnten Phasen der wirtschaftlichen Depression ausgleichen. Von der Mediävistik bislang kaum thematisiert sind Stadtbildungsprozesse, deren wirtschaftliche Grundlagen in pflanzlichen oder tierischen Rohstoffen zu suchen sind.

Summary

Resources and town development

Resources are, in many respects, important for town formation and development. Such towns can develop on the basis of the deposit of resources and, furthermore, enable their exploitation. The significance not least depends on the definition of resources. Generally resources are the material starting basis for buildings in the town.

Many towns only developed on the basis of the deposit of resources. The mining settlements and mining towns of the 13th until the 15th century are particularly well researched. The mono-functional orientation often led to a decline and desertion. Only towns which provided further developments could balance economic depressions by gaining several central functions. So far, town building processes which were economically based on herbal and animalistic resources have been hardly researched by medieval historians.

Literatur

- Alt, Kurt u. a. [Hrsg.]*: Die mittelalterliche Bergbaubevölkerung des 12. Jahrhunderts von Sulzburg, Kr. Breisgau-Hochschwarzwald – anthropologische und archäometrische Studien. – Rahden 2008 (Freiburger Beiträge zur Archäologie und Geschichte des ersten Jahrtausends, 13).
- Ansorge, Jörg*: Mittelalterliche Kalkbrennerei in Vorpommern. – In: Müller, Ulrich [Hrsg.]: *Handwerk – Stadt – Hanse. Ergebnisse der Archäologie zum mittelalterlichen Handwerk an der südlichen Ostseeküste*. Frankfurt a. M. u. a. 2000 (Greifswalder Mitteilungen. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte und Mittelalterarchäologie, 4), S. 131–144.
- Ansorge, Jörg*: Zur anthropogenen Verbreitung von Leitgeschieben in vorindustrieller Zeit – ein Beitrag zum skandinavischen Natursteinexport. – In: *Mitteilungen der Gesellschaft für Geschiebekunde* 18, 2002, S. 78–93.
- Baeriswyl, Armand*: Stadt, Vorstadt und Stadterweiterung im Mittelalter. Archäologische und historische Studien zum Wachstum der drei Zähringerstädte Burgdorf, Bern und Freiburg im Breisgau. – Basel 2003 (Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters, 30).
- Barrett, James u. a.*: Interpreting the expansion of sea fishing in medieval Europe using stable isotope analysis of archaeological cod bones. – In: *Journal of Archaeological Science* 40, 2013 in press.
- Bartels, Michiel*: Hansebier aus Deventer. Der räumliche Niederschlag einer Veränderung bei der Herstellung eines handwerklichen Produkts. – In: Gläser, Manfred [Hrsg.]: *Das Handwerk*. Lübeck 2006 (Lübecker Kolloquium zur Stadtarchäologie im Hanseraum, 5), S. 135–155.
- Baumhauer, Matthias*: Archäologische Studie zu ausgewählten Aspekten der mittelalterlichen Handwerkstopographie im deutschsprachigen Raum. – Diss. Phil. Tübingen. – Tübingen 2003.
- Benecke, Norbert*: Archäozoologische Studien zur Entwicklung der Haustierhaltung in Mitteleuropa und Südkandinavien. – Berlin 1994.
- Binding, Günther u. Linscheid-Burdich, Susanne*: Planen und Bauen im frühen und hohen Mittelalter nach den Schriftquellen bis 1250. – Darmstadt 2002.
- Borchert, Friedrich-Wilhelm [Hrsg.]*: Ziegeleigeschichte(n). Ehemalige Ziegeleien an der Lehm- und Backsteinstraße. – Buchberg 2011.
- Cech, Brigitte*: Spätmittelalterliche bis frühneuzeitliche Edelmetallgewinnung in den Hohen Tauern. Montanarchäologische Forschungen im Bockhartrevier, Gasteiner Tal (Bundesland Salzburg). – Mainz 2007 (Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, 70).
- Ellmers, Detlev*: Hansischer Handel mit Schiffbauholz. Ein Beitrag zur Wörter- und Sachen-Forschung. – In: Baum, Hans-Peter u. a. [Hrsg.]: *Wirtschaft – Gesellschaft – Mentalitäten im Mittelalter. Festschrift zum 75. Geburtstag von Rolf Sprandel*. Stuttgart 2006 (Beiträge zur Wirtschafts- und Sozialgeschichte, 107), S. 63–78.
- Fouquet, Gerhard*: Bauen für die Stadt. Finanzen, Organisation und Arbeit in kommunalen Baubetrieben des Spätmittelalters. Eine vergleichende Studie vornehmlich zwischen den Städten Basel und Marburg. – Köln 1999 (Städteforschung, A 48).
- Fraser, Rebecca u. a.*: Manuring and stable nitrogen isotope ratios in cereals and pulses: towards a new archaeobotanical approach to the inference of land use and dietary practices. – In: *Journal of Archaeological Science* 38, 2011, S. 2790–2804.
- Fröhlich, Matthias*: Burg und Bergbau. Die Ausgrabung der Birchiburg bei Bollschweil. – In: *Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters* 31, 2003, S. 208–210.

- Gläser, Manfred*: Umweltnutzung und Umweltprobleme im mittelalterlichen Lübeck. – In: *Offa* 56, 1999, S. 149–164.
- Gläser, Manfred [Hrsg.]*: Die Infrastruktur. – Lübeck 2001 (Lübecker Kolloquium zur Stadtarchäologie im Hanseraum, 4).
- Gläser, Manfred [Hrsg.]*: Das Handwerk. – Lübeck 2006 (Lübecker Kolloquium zur Stadtarchäologie im Hanseraum, 5).
- Gringmuth-Dallmer, Eike*: Gewerbliche Produktion in hochmittelalterlichen Dörfern Nordostdeutschlands. – In: *Buško, Cezary [Hrsg.]*: *Civitas & Villa. Miasto i wies w sredniowiecznej Europie Srodkowej*. Wrocław 2002, S. 363–376.
- Henning, Joachim*: Early European towns. The development of the economy in the Frankish realm between dynamism and deceleration AD 500–1100. – In: *Henning, Joachim [Hrsg.]*: *Post-Roman towns, trade and settlement in Europe and Byzantium*. Berlin u. New York 2007 (*Millennium-Studis*, 5,1), S. 3–40.
- Hennrich, Carl*: Ziegelbrennöfen im Mittelalter. – In: *Jahrbuch Arbeitskreis Hausforschung* 2002, S. 205–234.
- Hoffmann, Richard*: 2002. Carp, cods and connections: new fisheries in the medieval European economy and environment. – In: *Henninger-Voss, Mary [Hrsg.]*: *Animals in human histories: The mirror of nature and culture*. Rochester 2002 (*Studies in comparative history*, 1), S. 3–55.
- Hoffmann, Yves u. Richter, Uwe [Hrsg.]*: *Denkmale in Sachsen. Stadt Freiberg*. – Freiberg 2001–2004 (*Denkmaltopographie Bundesrepublik Deutschland*). 3 Bde.
- Irsigler, Franz*: »Ind machen alle lant beirs voll« – Zur Diffusion des Hopfenbierkonsums im westlichen Hanseraum. – In: *Wiegelmann, Günther; Mohrmann, Ruth.-E. [Hrsg.]*: *Nahrung und Tischkultur im Hanseraum (Beiträge zur Volkskultur in Nordwestdeutschland, 91)*. Münster 1996, S. 377–397.
- Jeute, Gerson*: Ländliches Handwerk und Gewerbe im Mittelalter. Untersuchungen zur nichtagrarischen Produktion im westlichen Brandenburg. – Bonn 2007 (*Studien zur Archäologie Europas*, 7).
- Jülich, Susanne*: Die frühmittelalterliche Saline von Soest im europäischen Kontext. – Mainz 2007 (*Bodenaltertümer Westfalens*, 44).
- Karg, Sabine [Hrsg.]*: *Medieval food traditions in Northern Europe*. – Copenhagen 2007. (*Studies in archaeology and history*, 12).
- Kenzler, Hauke*: Die hoch- und spatmittelalterliche Besiedlung des Erzgebirges. Strategien zur Kolonisation eines landwirtschaftlichen Ungunstraumes. – Bonn 2012. (*Bamberger Schriften zur Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit*, 4).
- Klappauf, Lothar*: Montanarchäologie im Westharz. – In: *Smolnik, Regina [Hrsg.]*: *Aufbruch unter Tage. Stand und Aufgaben der montanarchäologischen Forschung in Sachsen*. Dresden 2011 (*Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege, Beihefte* 22), S. 169–178.
- Küntzel, Thomas*: Die Stadtwüstung Nienover im Solling. Auswertung der Befunde zu Stadttopographie, Hausbau und Stadtbefestigung im 13. Jahrhundert. – Rahden 2010 (*Materialhefte zur Ur- und Frühgeschichte Niedersachsens*, 40).
- Küster, Hansjörg*: Gedanken zur Holzversorgung von Werften an der Nord- und Ostsee im Mittelalter und in der frühen Neuzeit. – In: *Deutsches Schifffahrtsarchiv* 22, 1999, S. 315–328.
- Lammers, Dieter*: Das karolingisch-ottonische Buntmetallhandwerker-Quartier auf dem Plettenberg in Soest. – Soest 2009 (*Soester Beiträge zur Archäologie*, 10).
- Lobbedey, Uwe*: Zeitstellung, Struktur und Bedeutung der Bergbausiedlung auf dem Altenberg. – In: *Dahm, Claus; Lobbedey, Uwe u. Weisgerber, Gerd [Hrsg.]*: *Der Altenberg. Bergwerk und Siedlung aus dem 13. Jahrhundert im Siegerland*, Bd. 1. Bonn 1998 (*Denkmalpflege und Forschung in Westfalen*, 34), S. 21–31.

- Marsteller, Tilmann:* Zu Lande und zu Wasser. Bauholzimporte des 12.–17. Jahrhunderts im mittleren Neckarraum. – In: Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit e. V. 24, 2012, S. 61–70.
- Melzer, Walter [Hrsg.]:* Mittelalterarchäologie und Bauhandwerk. – Soest 2005 (Soester Beiträge zur Archäologie, 6).
- Melzer, Walter:* Soest im Hochmittelalter. Die strukturellen und baulichen Veränderungen im 12. und 13. Jahrhundert. – In: Igel, Karten; Jansen, Michaela; Röber, Ralph u. Scheschkewitz, Jonathan [Hrsg.]: Wandel der Stadt um 1200. Die bauliche und gesellschaftliche Transformation der Stadt im Hochmittelalter. Stuttgart 2013 (Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 96), S. 243–266.
- Melzer, Walter [Hrsg.]:* Archäologie und mittelalterliches Handwerk. Eine Standortbestimmung. – Soest 2008 (Kolloquium des Arbeitskreises zur Archäologischen Erforschung des Mittelalterlichen Handwerks, 10).
- Müldner, Gundula u. Richards, Michael:* Fast or feast. Reconstructing diet in later medieval England by stable isotope analysis. – In: Journal of Archaeological Science 32, 2005, S. 39–48.
- Müller, Ulrich u. Cordóba, Richardo:* Technology, craft & industry. – In: Carver, Martin u. a. [Hrsg.]: The archaeology of medieval Europe, Vol. 2 – Twelfth to sixteenth century. Aarhus 2011, S. 204–236.
- Müller, Ulrich:* Networks of towns – networks of peripheries? The relations between the high medieval town and its »hinterland«. – In: Kleingärtner, Sunhild u. Zeillinger, Gabriel [Hrsg.]: Raumbildung durch Netzwerke. Bonn 2012. (Beihefte Zeitschrift Archäologie Mittelalter, 23, S. 55–78).
- Orton, David u. a.:* Stable isotope evidence for late medieval (14th–15th C) origins of the Eastern Baltic cod (*Gadus morhua*) fishery. PLoS ONE 6(11): e27568. doi:10.1371/journal.pone.0027568.
- Paysen, Arne:* Nachhaltige Energiewirtschaft? Frühneuzeitliche Brenn- und Kohlholznutzung in Schleswig-Holstein. – In: Müller, Ulrich: Neue Zeiten – Stand und Perspektiven der Neuzeitarchäologie in Norddeutschland: Bonn 2012 (Universitäts-Forschungen Prähistorische Archäologie, 213). Bonn 2012, S. 257–264.
- Powell, Alan; Wheeler, Jan u. Batt, Cathy:* Identifying archaeological wood stack charcoal production sites using geophysical prospection: magnetic characteristics from a modern wood stack charcoal burn site. – In: Journal of Archaeological Science 39, 2012, S. 1197–1204.
- Pries, Martin:* Die Entwicklung der Ziegeleien in Schleswig-Holstein. Ein Beitrag zur Industriearchäologie unter geographischen Aspekten. – Hamburg 1990 (Hamburger Geographische Studien, 45).
- Richter, Uwe:* Der Freiburger Bergbau in der ersten Bergbauperiode. Grabungen – Funde – Denkmäler. – In: Smolnik, Regina [Hrsg.]: Aufbruch unter Tage. Stand und Aufgaben der montanarchäologischen Forschung in Sachsen. Dresden 2011 (Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege, Beihefte, 22), S. 61–68.
- ROG: Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585) geändert worden ist. http://www.gesetze-im-internet.de/rog_2008/
- Saile, Thomas:* Salz im ur- und frühgeschichtlichen Mitteleuropa – Eine Bestandsaufnahme. – In: Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 81, 2001, S. 129–234.
- Sander-Berke, Andrea:* Baustoffversorgung spätmittelalterlicher Städte Norddeutschlands. – Köln u. a. 1995 (Städteforschung, A 37).
- Schülke, Almuth:* Eine Annäherung an die spätmittelalterliche und neuzeitliche Landschaft zwischen Schweriner See und Stepenitz. – In: Bodendenkmalpflege in Mecklenburg-Vorpommern, Jahrbuch 48, 2002, S. 317–352.

- Schulz 2010*: Schulz, Knut: Handwerk, Zünfte und Gewerbe. Mittelalter und Renaissance. – Darmstadt 2010).
- Schwabenicky, Wolfgang*: Der mittelalterliche Silberbergbau im Erzgebirgsvorland und im westlichen Erzgebirge unter besonderer Berücksichtigung der Ausgrabungen in der wüsten Bergstadt Bleiberg bei Frankenberg. – Chemnitz 2009.
- Smolnik, Regina [Hrsg.]*: Aufbruch unter Tage. Stand und Aufgaben der montanarchäologischen Forschung in Sachsen (Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege, Beihefte 22). – Dresden 2011.
- Squatriti, Paolo [Hrsg.]*: Working with water in medieval Europe. Technology and resource-use. – Leiden 2000 (Technology and change in history, 3).
- Stephan, Hans-Georg*: Stadtwüstungen in Mitteleuropa. Ein erster Überblick. – In: Boe, Guy de u. Verhaeghe, Frans [Hrsg.]: Urbanism in medieval Europe – Papers of the »Medieval Europe Brugge 1997« Conference Vol. 1. Zellik 1997, S. 329–360.
- Steuer, Heiko*: Montanarchäologie im Südschwarzwald – Ergebnisse aus 15 Jahren interdisziplinärer Forschung. – In: Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters 31, 2003, S. 175–219.
- Steuer, Heiko*: Urban settlement. Part 2: Central, Northern, Eastern and Southern Europe. – In: Graham-Campbell, James u. Valor, M. [Hrsg.]: The archaeology of medieval Europe. Vol. 1. Aarhus 2007, S. 129–153.
- Straßburger, Martin u. Tegel, Willy*: Holznutzung und Bergbau im Schwarzwald während des Mittelalters und der Neuzeit. – In: Der Anschnitt 61, 2009, S. 182–192.
- Straßburger, Martin*: Montanarchäologie im Schwarzwald. – In: Smolnik, Regina [Hrsg.]: Aufbruch unter Tage. Stand und Aufgaben der montanarchäologischen Forschung in Sachsen. Dresden 2011 (Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege, Beihefte 22), S. 160–168.
- Theune, Claudia*: Zentrum und Peripherie – Aussagmöglichkeiten zum mittelalterlichen Handwerk aufgrund archäologischer Quellen. – In: Melzer, Walter [Hrsg.]: Archäologie und mittelalterliches Handwerk. Eine Standortbestimmung. Soest 2008 (Kolloquium des Arbeitskreises zur Archäologischen Erforschung des Mittelalterlichen Handwerks, 10), S. 13–26.
- Untermann, Matthias*: The deserted medieval town of »Münster« in the Black Forest. – In: Boe, Guy de u. Verhaeghe, Frans [Hrsg.]: Urbanism in medieval Europe – Papers of the »Medieval Europe Brugge 1997« Conference Vol. 1. Zellik 1997, S. 361–368.
- Velle, Jens*: Saltproduktion på Læsø, i Danmark og i Europa. – Højbjerg 1996.
- Wandel der Stadt um 1200. Die bauliche und gesellschaftliche Transformation der Stadt im Hochmittelalter. – Stuttgart 2013 (Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg, 96).
- Westphal, Thomas*: Frühe Stadtentwicklung zwischen mittlerer Elbe und unterer Oder zwischen ca. 1150–1300 aufgrund der dendrochronologischen Daten. – Frankfurt a. M. 2002 (Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie, 86).
- Woolgar, Christopher M. u. a. [Hrsg.]*: Food in medieval England. Diet and nutrition. – Oxford 2006 (Medieval history and archaeology).
- Wrobel, Sigird; Holst, Jens-Chr. u. Eckstein, Dieter*: Holz im Hausbau – Dendrochronologisch-bauhistorische Reihenuntersuchungen zum Hausbau des 13.–17. Jahrhunderts in Lübeck. – In: Hammel-Kiesow, Rolf [Hrsg.]: Wege zur Erforschung städtischer Häuser und Höfe. Neumünster 1993 (Häuser und Höfe in Lübeck, 1), S. 183–249.
- Yoder, Cassadey*: The late medieval agrarian crisis and Black Death plague epidemic in medieval Denmark. A paleopathological and paleodietary perspective. Diss. Uni. A & M University Texas. – Autin 2006.

Uwe Meyerdirks

Bergbau und Stadtentwicklung im Nordschwarzwald¹

Mit 17 Abbildungen

Gemessen an den absoluten Fördermengen steht der Nordschwarzwald zwar hinter den großen Bergbauregionen wie Harz und Erzgebirge zurück,² mit Neubulach, Christophstal und Freudenstadt finden sich hier jedoch drei besonders charakteristische Siedlungen, deren Ursprung auf den Silber- und Kupferbergbau zurückzuführen ist. Durch ihre sehr unterschiedliche Geschichte als kleinere mittelalterliche Bergstadt, kleine Bergbausiedlung des 16. Jahrhunderts beziehungsweise planmäßige Stadtgründung der Renaissance lässt sich an ihnen auf kleinem Raum eine große Bandbreite an Wechselwirkungen zwischen Metallbergbau und Stadtentwicklung aufzeigen. Während Freudenstadt als eine der frühesten neuzeitlichen Stadtgründungen in Deutschland in der stadthistorischen Forschung seit längerem Aufmerksamkeit erlangt hat, ist Neubulach vergleichsweise wenig beachtet worden, obwohl die Stadt in vielfacher Hinsicht als besonders gut erhaltenes Beispiel einer kleineren mittelalterlichen Bergstadt gelten darf. Im Folgenden sollen die Entwicklung der drei Siedlungen im Zusammenhang mit den zugehörigen Bergbaurevieren und insbesondere die beiden Städte selbst vorgestellt werden. Im Falle Neubulachs wird dabei vorrangig auf den Baubestand und die Struktur der Stadt eingegangen, während bei Freudenstadt die Hintergründe der Stadtgründung und die städtebauliche Planung im Vordergrund stehen. Dabei fließen zahlreiche neue Forschungsergebnisse aus meiner weitgehend abgeschlossenen Dissertation zum Silber- und Kupferbergbau in Württemberg ein (*Meyerdirks* i. Vorb.).

1 Die natürlichen Grundlagen: Bergbau, Naturraum und Erzgänge im Nordschwarzwald

Neubulach und Freudenstadt mit Christophstal stellen zugleich die beiden mit Abstand wichtigsten Reviere des Edel- und Buntmetallbergbaus im Nordschwarzwald dar, zumal auch das Bergwerk an der *Königswart* als drittgrößtes Vorkom-

1 Dem Beitrag liegt der Vortrag zugrunde, der auf der 38. Tagung des Arbeitskreises für historische Kulturlandschaftsforschung in Mitteleuropa, ARKUM e. V. (Lüneburg, 21.–24. September 2011) gehalten wurde.

2 Zu Quellen und Forschungsstand zur Geschichte des Silber- und Kupferbergbaus in Württemberg siehe *Meyerdirks* 2011a, S. 194–196.

men ab 1595 in das Revier von Dornstetten, Freudenstadt und Christophstal eingegliedert wurde. Als drittes großes Bergbaugebiet im Nordschwarzwald wäre das Eisenerzrevier um Neuenbürg zu nennen, über dessen mögliche Nutzung im Mittelalter bisher wenig bekannt ist, während es zumindest in der zweiten Hälfte des ersten Jahrtausends vor Christus intensiv genutzt wurde (*Rösch et al.* 2009). Für eine Nutzung im 16. und 17. Jahrhundert fehlen jegliche Hinweise, ein Bericht von 1623 lässt deutlich erkennen, dass die Eisenerze zumindest auf württembergischer Seite damals bereits seit längerer Zeit ungenutzt geblieben waren, in unbekannteren, früheren Zeiten aber umfangreicher Tagebau stattgefunden hatte.³ Erst im 18. und 19. Jahrhundert fand um Neuenbürg wieder umfangreicher Bergbau statt (*Metz* 1977, S. 187–217; *Breyvogel et al.* 2001, S. 185–187).

Neubulach und Freudenstadt liegen beide am Ostrand des Nordschwarzwalds und damit an der naturräumlichen Grenze zu den sich ostwärts anschließenden Landschaften des Gäus, dessen Untergrund zu weiten Teilen von Kalksteinen des Muschelkalks und Tonsteinen des Keupers gebildet wird, auf denen oft pleistozäner Löss oder Lösslehm aufliegen, so dass sich ausgesprochen fruchtbare Böden gebildet haben. Nach Westen in Richtung des Nordschwarzwalds und innerhalb desselben steigt das Gelände allmählich an. Keuper und Muschelkalk sind hier bis auf kleinste Reste abgetragen, so dass der darunterliegende Buntsandstein freiliegt und die Landschaft dominiert. Die Ostgrenze seines Anstehens wird dabei als naturräumliche Grenze zum Gäu angesehen. Im Westen sowie den tiefen Haupttälern im Inneren des Nordschwarzwalds ist auch der Buntsandstein abgetragen, so dass Gneise und Granite des Grundgebirges freiliegen.

Die naturräumliche Grenze spiegelt sich auch in der Besiedlungsgeschichte wider, denn während die fruchtbaren Gäuflächen bereits mit Beginn der Jungsteinzeit in der Mitte des sechsten vorchristlichen Jahrtausends besiedelt wurden, blieben weite Teile des Nordschwarzwalds wohl bis ins Mittelalter siedlungsleer. Vielmehr beschränkten sich die menschlichen Aktivitäten auf einzelne Räume wie das bereits genannte Eisenbergbaurevier um Neuenbürg. Jüngste Pollenanalysen deuten dagegen auf wesentlich stärkere Auflichtung und Nutzung des Nordschwarzwalds bereits in vorrömischer Zeit und während des Mittelalters (*Rösch* u. *Tserendorj* 2011a; 2011b). Sie stehen aber in deutlichem Gegensatz zum weitgehenden Fehlen schriftlicher und archäologischer Hinweise, so dass sie wohl erst nach umfangreichere Publikation sicher zu beurteilen sein werden.

Die Silber- und Kupfererze der Reviere um Neubulach und Freudenstadt, aber auch die Eisenerze bei Neuenbürg treten durchweg in hydrothermalen Erzgängen auf. Die Erzgänge sind typischerweise einige hundert Meter, gelegentlich auch einige Kilometer lang, einige Dezimeter, selten auch einige Meter breit und reichen aus Sicht des historischen Bergbaus in »ewige«, also unerreichbare Teufe (Tiefe). Dabei treten sie entlang einer Linie, des so genannten Ausbisses, an die Oberfläche, waren also unter einer geringen Überdeckung mit Boden oder Hangschutt vergleichsweise leicht zu entdecken und zu erreichen.

3 HStAS, A 58a, Bü. 82, <11b.

Neben den für den historischen Bergbau wenig bis kaum nutzbaren Gangarten Quarz (SiO_2) und Schwerspat (Baryt, BaSO_4) enthalten die Gänge bei Neubulach und Freudenstadt als primäre Erzminerale insbesondere *Fahlerze* ($(\text{Cu,Ag})_{10}(\text{Cu,Fe,Zn,Mn,Hg,Ge,Sn})_{2+}^2(\text{As,Bi,Sb})_{3+}^4\text{S}_{13}^{2-}$), daneben auch Kupferkies (Chalkopyrit, CuFeS_2), Emplektit (CuBiS_2) und Wittichenit (Cu_3BiS_3).

Aus diesen primären Erzmineralen bildeten sich in geologisch jüngerer Zeit zahlreiche Sekundärminerale, vor allem der grüne Malachit und besonders in Neubulach der blaue Azurit. Außer dem Emplektit mit rund 20 % enthalten alle genannten Erzminerale zwischen 40 % und 60 % Kupfer, sind also als Kupfererze anzusprechen. Zumindest die Fahlerze und der Emplektit enthalten auch Silber, in Neubulach typischerweise 0,2 %, um Freudenstadt 0,2–2,0 % (*Staude et al.* 2010). Dabei war es grundsätzlich möglich, beide Metalle zu gewinnen, je nach eingesetztem Verfahren ging jedoch bis zu einem Drittel des Silbers im Kupfer verloren. Trotz des geringen Silbergehalts sind die Fahlerze zunächst als Silbererze anzusprechen: Im 15. Jahrhundert hatte Silber etwa den 300–350-fachen Wert von Kupfer, das vor allem im 16. Jahrhundert deutlich an Wert gewann, so dass die württembergische Rentkammer um 1600 für Silber mit 10 Gulden und 25 Kreuzer je Mark nur mehr rund das 110-Fache wie für Kupfer mit 18–20 Gulden je Zentner bezahlte (*Meyerdirks* 2011a, S. 220–226).

2 Neubulach

2.1 Natur- und Siedlungsraum

Neubulach liegt rund 40 km westsüdwestlich von Stuttgart am Ostrand der sogenannten Schwarzwaldrandplatten, die den nordöstlichen Teil des Nordschwarzwalds bilden. Vereinfacht gesagt besteht die Landschaft hier aus Hochflächen, die durch tief eingeschnittene Täler getrennt sind. Nach Westen, in den Nordschwarzwald hinein, steigt die Landschaft allmählich an, auf den besiedelten Hochflächen von rund 500 auf 800 m über Meeresspiegel. Zugleich geht die Jahresdurchschnittstemperatur in den besiedelten Bereichen von etwa 8 auf 6,5 °C zurück, während die jährlichen Niederschläge von rund 900 auf 1200 mm und darüber ansteigen (Klimaatlas 2006). Spätestens im Hochmittelalter wurden größere Flächen auf den Hochflächen gerodet und Siedlungen gegründet, die oft als planmäßige Waldhufendörfer angelegt sind. Diese Rodungsinseln sind bis heute meist durch Wald voneinander getrennt.

Neubulach liegt in der Mitte einer solchen Rodungsinsel, die bis auf 600 m über Meeresspiegel hinaufreicht, mit rund 10 km² vergleichsweise groß ist und neben der Stadt auch die drei Dörfer Altbulach, Oberhaugstett und Liebelsberg umfasst (Abb. 1). Schon der Ortsname Altbulach, früher meist *Altenbulach*, deutet daraufhin, dass die Stadt Neubulach, die erst seit dem 17. gelegentlich und seit dem 19. Jahrhundert regelmäßig Neubulach, zuvor aber nur *Bulach* genannt wurde, jünger als die dörfliche Besiedlung ist. Auch könnten Quellen des 15. Jahrhunderts darauf hinweisen, dass die Stadt und ihre Markung erst nachträglich in

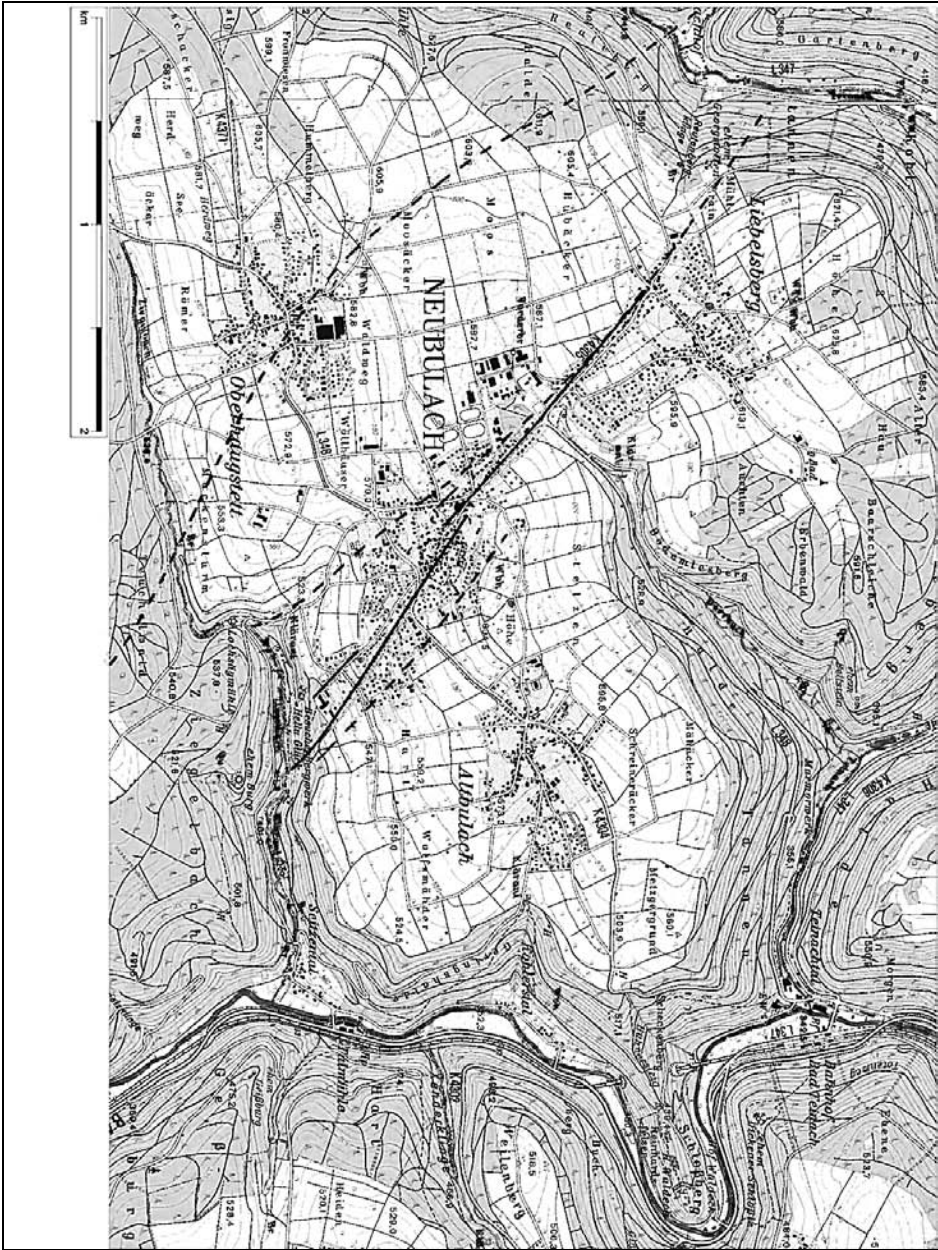


Abb. 1: Die Rodungsinsel mit der Stadt Neubulach umfasst auch die älteren Dörfer Liebelsberg, Oberhaugstett und Albulach. Mehrere Erzgänge streichen vom Ziegelbach im Südosten über die Hochfläche nach Nordwesten bis westlich von Liebelsberg. Neubulach liegt im Zentrum unmittelbar auf den Erzgängen
 Kartengrundlage: Top25 Baden-Württemberg, Topographische Karte 1:25 000 auf CD-ROM, 2002

das Siedlungsbild eingefügt wurden (*Ohngemach* u. *Neuweiler* 1977, S. 9f.; *Matzke* 2003, S. 140).⁴ Überdies erscheint die Lage der Stadt ungewöhnlich: Die Wasserversorgung blieb bis ins 19. Jahrhundert hinein schwierig bis ungenügend (*Meyerdirks* 2013), auch befindet sich die Stadt strategisch ungünstig auf einem flachen Abhang dicht unterhalb einer Kuppe, von der sich große Teile der Rodungsinsel und die Stadt überblicken lassen. Andererseits liegt die Stadt direkt auf dem Ausbiss mehrerer Erzgänge, die Silber- und Kupfererze führen und auf 2,5 km Länge mehr oder weniger parallel vom Ziegelbachtal im Südosten nach Nordwesten über die Hochfläche hinweg und durch die Stadt hindurch bis westlich Liebelsberg streichen (*Meyerdirks* 2003a, S. 176–180).⁵ Dank der reichlich vorkommenden und aufgrund ihrer kräftigen Farben auffallenden Sekundärmineralien, vor allem des grünen Malachits und des blauen Azurits, war die Entdeckung der Lagerstätte im Zuge der landwirtschaftlichen Erschließung und Nutzung der Hochfläche beinahe unvermeidlich.

2.2 Entwicklung des Bergbaus um Neubulach

Wann genau die Ausbeutung der Neubulacher Lagerstätte begann, ist unbekannt. Das in der Literatur oft genannte 11. Jahrhundert ist reine Spekulation und allein von einer angenommenen Besiedlung der Hochfläche im 10. Jahrhundert und der berühmten Urkunde von 1028 für den Südschwarzwald abgeleitet (*Frank* 1938, S. 103). Vielmehr datieren die ersten Hinweise auf Bergbau und Stadtentwicklung in Neubulach aus der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts.

Neubulach wird erstmals 1275 im *liber decimationes* erwähnt (*Person-Weber* 2001, S. 199), als die Kirche in Neubulach die eigentliche Pfarrkirche im südlich gelegenen Effringen de facto bereits an Bedeutung ein- oder sogar überholt hatte. Das Stadtsiegel mit dem Reichsadler ist erstmals im Jahr 1300 belegt, was zugleich den ersten sicheren Nachweis als Stadt darstellt, wobei man die Verleihung der Stadtrechte bereits für die frühen 1270er Jahre annehmen kann. Soweit es die Quellen erkennen lassen, waren die Grafen von *Hohenberg* die maßgebliche herrschaftliche Kraft im Raum und damit wohl auch entscheidend an der Stadtwerdung beteiligt (*Matzke* 2003, S. 125–138). Unter ihnen bildete Neubulach den Mittelpunkt einer kleinen Herrschaft, die sie 1364 an Pfalzgraf *Ruprecht I.* verkauften. Am 10. August 1440 veräußerte dessen Urgroßneffe *Otto I. von Pfalz-Mosbach* die Herrschaft Wildberg mit Neubulach mit allem Zubehör an Württemberg.

Schriftliche Hinweise auf den mittelalterlichen Bergbau bei Neubulach sind ausgesprochen rar (*Matzke* 2003, S. 133–136 u. S. 144–146). Neben der Erwähnung eines *Swigerus de monte Argentifodino*, also eines *Swigger vom Berg* der

4 HStAS, A 602, Nr. 7668, Nr. 7691–7693 u. Nr. 7701–7704; Württembergische Regesten 7662–7663 u. 7668–7704.

5 Genauer sowie mit kleineren Korrekturen und Ergänzungen demnächst *Meyerdirks* i. Vorb.

Silbergruben oder Silbervorkommen, im Jahre 1286,⁶ ist nur die knappe Verleihung des *Berg Pulach* durch König *Ludwig IV. den Bayern* an Graf *Burkhard V. von Hohenberg* 1322 bekannt.⁷ Die nächstjüngeren schriftlichen Hinweise auf Bergbau von 1406⁸ und 1435⁹ beziehen sich auf Waldeck beziehungsweise Seitental und damit auf Bereiche, die außerhalb oder bestenfalls am Rand der eigentlichen Lagerstätten liegen. Auch befreite König *Ruprecht* 1405 die Stadt Neubulach, die fast *verarmet* und *verderblich* war, ebenso wie Wildberg für 10 Jahre von allen außerordentlichen Steuern,¹⁰ 1417 bestätigte sein Pfalzgraf *Otto I. von Pfalz-Mosbach* die Steuerbefreiungen.¹¹ Insgesamt sprechen die Quellen somit recht deutlich dafür, dass die Blütezeit von Stadt und Bergbau im 15. Jahrhundert, vermutlich bereits im späteren 14. Jahrhundert vorüber war.

Recht unvermittelt erwähnt eine wohl verlorene Ulmer Urkunde vom August 1478 *Bertholt Bok* als Schultheiß zu Wildberg und Bergrichter zu Neubulach sowie die Gewerken der Grube *St. Philipp und St. Jakob*, der *Stollgrube* sowie der *Heiligen-Dreikönigs-Grube*.¹² Drei Jahre später ruhte der Bergbau aber offenbar schon wieder (*Breyvogel* 2003a, S. 248). Eine weitere, zwei Jahre später erfolgte Schürferlaubnis von 1483 bezog sich in erster Linie auf Wildbad, erwähnt aber auch Neubulach und Wildberg,¹³ ohne dass bekannt wäre, ob es dort zu Aktivitäten kam.

Somit lässt sich aus den Schriftquellen kein genaueres Bild des mittelalterlichen Bergbaus bei Neubulach und seines Umfangs gewinnen. Vielmehr sind es vor allem die heute noch zugänglichen Untertageanlagen, Archivalien des 16. Jahrhunderts und Grubenpläne des 18. Jahrhunderts, die bei simultaner Auswertung auch Aussagen zu den früheren Bergbauperioden erlauben (*Meyerdirks* 2003a, S. 199f.; 2003b, S. 289f.; 2010b, S. 178–181; i. Vorb.): Noch bis weit ins 20. Jahrhundert erstreckten sich entlang der Erzgänge alte Pingen und Halden (Abb. 2), die wohl aus dem Mittelalter stammten, denn schon 1559 lebte niemand mehr, der zu sagen wusste, wann, durch wen und warum diese großen Grubenbaue aufgegeben wurden,¹⁴ deren Umfang die Fachleute im 16. Jahrhundert offensichtlich beein-

6 *Mehring* 1907; Württembergisches Urkundenbuch Bd. 9, Nr. 3532, S. 76, u. Nr. 4195, S. 511–512.

7 *Schmid* 1862, Nr. 294, S. 240f.

8 GLA Karlsruhe, Bestand 87, Bd. 801, fol. 265–266; abgedruckt bei *Meier* 1984, S. 29.

9 GLA Karlsruhe, Bestand 67, Bd. 1005, fol. 103r–104r; bereits erwähnt bei *Schön* 1906, S. 255.

10 HStAS, A 602, Nr. 7660; Württ. Regesten 7660; Regesten Pfalzgrafen, Bd. 2, Nr. 4052f.; ausführlich zitiert bei *Ohngemach* u. *Neuweiler* 1977, S. 14.

11 HStAS, A 602, Nr. 7661, 14627 u. 14628; Württembergische Regesten 7661, 14627 u. 14628.

12 Diese Nachricht, bislang nur in kürzerer Form bekannt, ließ sich dank eines Notizzettels im StA Ludwigsburg, E 258 VI, Bü. 983 bestätigen und ergänzen.

13 *Steinhofer*, Chronik, Bd. 3, S. 390; *Schön* 1906, S. 255. Beide stützen sich auf die handschriftliche Chronik von *Oswald Gabelkover*, HStAS, J 1, Nr. 136 I–II, aber nur *Steinhofer* nennt auch Wildberg; vergl. auch HStAS, A 58a, Bü. 78, <10 u. *Breyvogel* 2003a, S. 248f.

14 HStAS, A 58a, Bü. 74, <7.

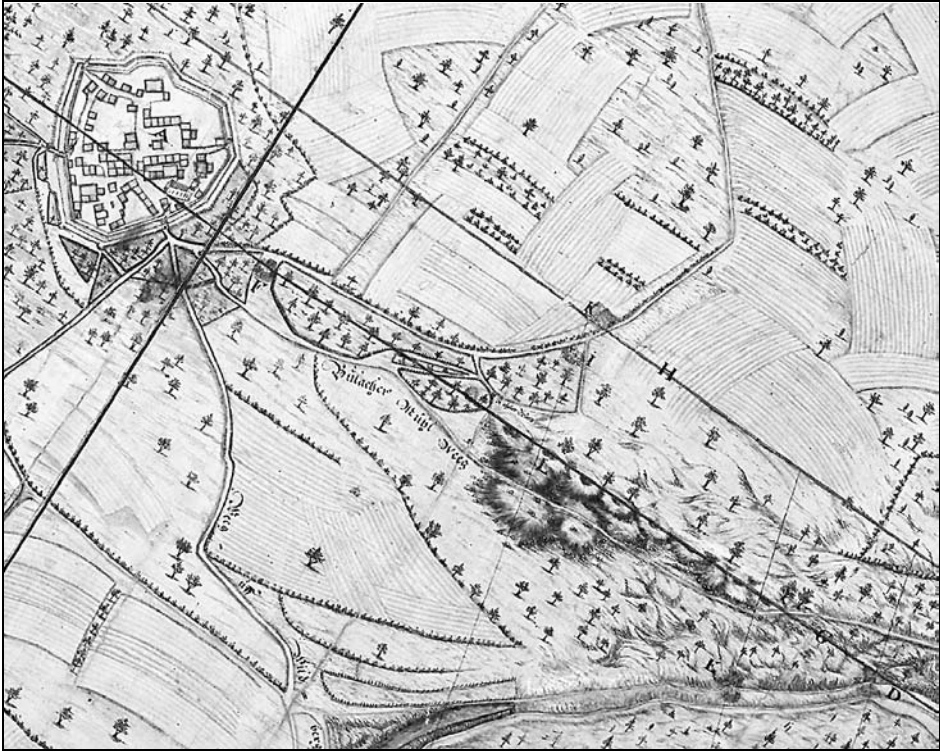


Abb. 2: Bis ins 20. Jahrhundert reihten sich Halden und Pingen wie Perlen an einer Kette die Erzgänge entlang auf. Die Pingen (Vertiefungen) waren die Reste verstürzter Schächte und von kreisförmigen Abraumhalden umgeben

Die Darstellung entstammt der Bergwerkskarte des Johann Heinrich Moyses von Khyrberg von 1719 HStA Stuttgart, N 1, Nr. 83

druckte. Die noch zugänglichen Untertageanlagen lassen erkennen, dass die verzerten Bereiche der Erzgänge unter der Hochfläche durch diesen frühen Bergbau bis in rund 100 m Teufe unter der Hochfläche vollständig abgebaut wurden (Abb. 3).

Vom 16. bis 20. Jahrhundert wurden immer wieder Versuche zur Wiederaufnahme des Bergbaus in Neubulach unternommen, zuletzt versuchte man in und zwischen den beiden Weltkriegen Gold, Silber und Kupfer, vor allem aber Wismut aus den alten Halden zu gewinnen (Meyerdirks 2004, S. 159–162; 2011b, S. 24–27; i. Vorb.; Meier 1984). Ein wirtschaftlicher Erfolg blieb bei diesen Unternehmungen aus, es gelang weder, neue abbauwürdige Erze in größerer Teufe zu erschließen, noch neue Erzgänge zu finden, noch Restgehalte aus den alten Halden zu gewinnen. Vielmehr musste man wiederholt feststellen, dass die *Alten*, also die Bergleute früherer Perioden, die Lagerstätte umfassend ausgebeutet und keine abbauwürdigen Erze zurückgelassen hatten. Folglich lassen sich seit 1500

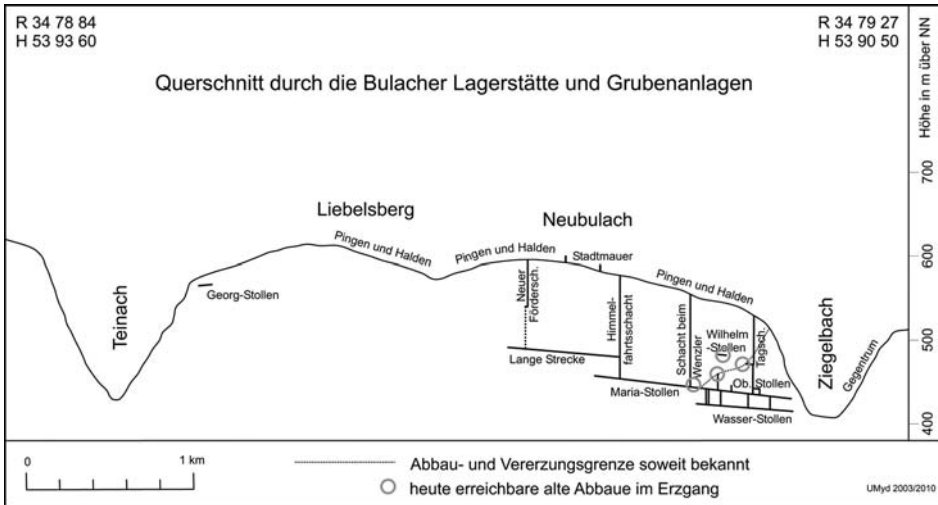


Abb. 3: Längsschnitt durch das Neubulacher Grubengebäude entlang der Erzgänge. Dargestellt sind alle Schächte und Stollen, die heute noch befahrbar oder aus Grubenplänen des 18. Jahrhunderts bekannt sind. Vor allem im Südosten ist feststellbar, dass die vererzten Bereiche spätestens im Mittelalter vollständig abgebaut wurden, auch ist erkennbar, dass die Vererzung erst unter der Hochfläche einsetzt und im mittleren Bereich der Hochfläche tiefer hinabreicht als am Rand zum Ziegelbach
Ergänzt und korrigiert nach Meyerdirks 2003a, S. 184

auch keine wesentlichen Auswirkungen dieser Bergbauversuche auf die Entwicklung der Stadt erkennen.

2.3 Die mittelalterliche Bergstadt Neubulach

Angesichts der Zerstörung der Halden und der weitgehenden Unbefahrbarkeit der alten Abbaue unter Tage ist die Stadt Neubulach selbst heute der sichtbarste Zeuge des mittelalterlichen Bergbaus. Aufgrund der eher bescheidenen Entwicklung der Stadt vom 16. bis ins 19. Jahrhundert blieb die mittelalterliche Stadtanlage augenscheinlich von einschneidenden Veränderungen verschont, so dass Neubulach auch überregional als gut erhaltenes und typisches Beispiel einer kleinen mittelalterlichen Bergstadt gelten darf. Der noch bestehende Gebäudebestand hat 2003 durch *Bernd Breyvogel* eine zusammenfassende Darstellung erfahren, auf die auch im Folgenden zurückgegriffen wird, während der Stadtgrundriss bisher nur in Ansätzen diskutiert wurde. Er soll hier deshalb genauer und kritischer untersucht werden (Abb. 4).

Ein besonders eindrucksvolles Zeugnis ist die Stadtmauer, die noch fast auf ganzer Länge, aber leider nirgends in voller Höhe erhalten ist, so dass der Wehrgang durchweg fehlt. Neben dem auffallend schmalen *Diebsturm* (Nr. A) auf der am höchsten gelegenen Nordwestecke hat sich mit dem *Oberen Tor* (Calwer Tor; Nr. 111) auch ein Stadttor erhalten (Abb. 5). Angesichts des im 20. Jahrhundert er-



Abb. 4: Die 1836 aufgenommene und 1840 rektifizierte Flurkarte 1: 2500 enthält den ersten genau vermessenen Plan der Stadt Neubulach. Die blau unterlegten Gebäude sind bereits in der Bergwerkskarte von 1719 zu erkennen, die anderen Farben kennzeichnen die bis 1840 hinzugekommenen Gebäude. Zwischenzeitlich abgebrochene oder abgebrannte Gebäude sind als farbiger Umriss dargestellt. Die Hausnummern wurden spätestens 1823 eingeführt und blieben bis 1949 in Gebrauch, als die heutigen Straßennamen und die straßenweise Nummerierung eingeführt wurden
Kartengrundlage: Flurkarte des Königreichs Württemberg 1: 2500, Blätter NW XIV-23 u. NW XIV-24

neuerten und höher gelegten, aber auch auf älteren Fotos¹⁵ in ähnlicher Form erkennbaren Spitzbogens auf der Außenseite und des runden Bogens auf der Innenseite der Durchfahrt dürfte das *Obere Tor* ins 13. Jahrhundert datieren (Breyvogel 2003b, Anm. 65).

Wohl ebenfalls aus dem 13. Jahrhundert stammen die Reste der ehemaligen Burg am Nordrand der Stadt, von der sich eine durchschnittlich 1,8 m starke Umfassungsmauer erhalten hat (um Nr. 17), die ein unregelmäßiges Viereck von durch-

¹⁵ Neubulach. – In: Aus dem Schwarzwald 12, 1904, S. 92; Meier 1987, S. 35.



Abb. 5: *Das Obere Tor (Calwer Tor) der Neubulacher Stadtbefestigung stammt wohl aus dem 13. Jahrhundert, der Fachwerkaufsatz ist jedoch deutlich jünger. Hier sind Stadtmauer und Graben einschließlich der äußeren Grabenmauer besonders gut erhalten, wie überall fehlt jedoch der oberste Bereich der Stadtmauer mit dem Wehgang, wie an der seitlichen Pforte im Torturm zu erkennen ist, die auf Höhe des ehemaligen Wehgangs liegen dürfte*

Foto: Meyerdirks 2010

schnittlich 25 m Breite und 25 m Länge umschreibt und sich zur Stadt hin mit einem Spitzbogenportal öffnet (Koch 1912, S. 76; Breyvogel 2003b, S. 306).

Die Innenbebauung der Stadt ist durchweg jünger, aber es stehen noch wenigstens drei Häuser des 14. und 15. Jahrhunderts (Breyvogel 2003b, S. 303–305). Be-



Abb. 6: Das Haus Marktplatz 5 (Nr. 29) von 1364/65 ist das älteste Gebäude innerhalb der Stadtmauer, verfügt über eine bauzeitliche Stube mit Bohlenbalkendecke im weit vorkragenden Fachwerkstock sowie ein Spitzbogenportal im Erdgeschoss und wurde 1567/68 erweitert

Foto: Meyerdirks 2010

sonders bemerkenswert ist das 1364/65 erbaute und 1567/68 erweiterte Haus Marktplatz 5 (Nr. 29) mit Spitzbogenportal im steinernen Erdgeschoss und bauzeitlicher Stube mit Bohlenbalkendecke im weit vorkragenden Fachwerkstock darüber (Abb. 6) sowie das Haus Obere Torstraße 3 (Nr. 82), das um 1392/93 mit offenbar zwei steinernen Geschossen und Spitzbogenportal erbaut wurde, während Dachstuhl und Giebel von 1507 stammen (Abb. 7).¹⁶ Das Haus Marktstraße 2 (Nr. 86) wurde wohl 1390/1400 erbaut und rund 30 Jahre später nach Westen erweitert. Die Erweiterung ist durch eine markante Brandmauer abgetrennt, die mittels fünf aufeinanderliegender Kragsteine vorspringt (Abb. 8), wie sie sich in ähnlicher Form auch an der schräg gegenüberliegenden Gastwirtschaft *Rössle*

16 Zur Oberen Torstraße 3 siehe auch Bauaufnahme und dendrochronologische Datierung durch *Burghard Lohrum*, 1990, Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg, Datenbank Bauforschung/Restaurierung, ID 124889532014 u. ID 165030511011, <http://www.bauforschung-bw.de/objekt/id/165030511011/wohnhaus-in-75387-neubulach/> u. <http://www.bauforschung-bw.de/doku/id/124889532014/dendrochronologische-untersuchung/>.



Abb. 7: Das Haus Obere Torstraße 3 (Nr. 82) weist zwei massive Steingeschosse von 1392/93 mit Spitzbogenportal auf, die einen 1507 errichteten Dachstuhl tragen
Foto: Meyerdirks 2010

(Obere Torstraße 8; Nr. 90) finden, die im Kern ebenfalls ins 14. Jahrhundert zurückreichen dürfte und im Obergeschoss eine Stube mit gewölbter Bohlenbalkendecke birgt.

Die beiden Fachwerkstöcke sowie der Dachstuhl der *Vogtei* (Abb. 10; Marktplatz 1; Nr. 21) wurden 1604 auf einem steinernen Erdgeschoss errichtet, das von einem wohl 1394 errichteten Vorgängerbau übernommen wurde. Das Gebäude war im frühen 17. Jahrhundert im Besitz der überaus vermögenden Familie *Essig*, ehe es 1660–1678 offiziell Pfarrhaus war, aber bis 1671 dem Vogt als Wohnsitz diente. Wohl noch 1678 wurde es wieder an privat veräußert und zu einem bisher nicht genauer bekannten Zeitpunkt vor 1741 durch die Herrschaft als *Vogtei* angekauft (Meyerdirks, i. Vorb.).¹⁷

Auch das gegenüberliegende Alte Rathaus (Nr. 23) auf dem Marktplatz könnte eine ähnliche Baugeschichte aufweisen: Während der Giebel eher dem



Abb. 8: Das Haus Marktstraße 2 (Nr. 86) in Neubulach besteht aus zwei Teilen, die durch eine mächtige Brandmauer getrennt sind. Das Obergeschoss kragt weit nach Süden über das steinerne Erdgeschoss mit Eckbuckelquadern aus, wobei die Brandmauer mittels fünf übereinanderliegender Kragsteine vorspringt. Das im Bild sichtbare Fachwerk der Westhälfte datiert um 1420/30, die Osthälfte um 1390/1400
Foto: Meyerdirks 2010

17. Jahrhundert zuzurechnen ist (Breyvogel 2003b, S. 306f.), wurden im Zuge des jüngsten Umbaus mächtige Ständer mit Blattsassen freigelegt, die auf einen spätmittelalterlichen Kern hindeuten könnten.

Die Kirche (Nr. 106) weist mit dem doppelten Westportal und dem Chorabschlussfenster bemerkenswerte und eigenständige, aufwendige Elemente auf und dürfte einschließlich Chor, Sakristei, Patronatsempore und dem Westportal ein Bau der 1430er Jahre sein, während das Langhaus offenbar 1567/68 neu errichtet wurde. Lediglich der unterste Teil des Turmes könnte in romanische Zeit zurückreichen (Breyvogel 2003b, S. 293–302).

17 HStAS, A 284/108, Bü. 53; StA Neubulach, B 100, fol. 173r. Bauuntersuchung und dendrochronologische Datierung durch Tilmann Marstaller, Rottenburg-Oberndorf bzw. Jahrlabor Hofmann, Jutta Hofmann, Nürtingen-Oberensingen.



Abb. 9: *Das Haus Kirchplatz 7 verfügt über zwei massive Steingeschosse, die wohl um 1580/90 errichtet wurden, dem darauf ruhenden Dachstuhl wurde jüngst ein fantasievolles Fachwerk vorgeblendet. Die Ecke des rechts danebenstehenden Hauses Kirchplatz 9 ist aus Buckelquadern gemauert und dürfte einen Rest des Storchennestes, eines einst imposanten Steinbaus, darstellen*

Foto: Meyerdirks 2012

Als weitere spätmittelalterliche und frühneuzeitliche Gebäude sind ihrem Alter nach zu nennen: das Haus Kirchplatz 2 (Nr. 51) mit Resten aus dem späteren 15. Jahrhundert, Kirchplatz 8 (Nr. 46) mit Eckbuckelquadern als Rest des *Storchennestes* (siehe unten S. 79), eines einst imposanten Steinbaus (Abb. 9) sowie Kirchplatz 7 (Nr. 45) mit zwei Vollgeschossen aus Stein wohl von 1580/90.

Wie erwähnt wurde der Stadtgrundriss bisher nur oberflächlich untersucht und dabei zudem von einem Stadtgrundriss des späteren 20. Jahrhunderts ausgegangen (*Matzke* 2003, S. 137; *Mutterer* 1996, S. 167), der jedoch bereits einige wesentliche Änderungen gegenüber der Darstellung in der 1836 aufgenommenen und wohl 1840 rektifizierten ersten Flurkarte 1:2 500 aufweist,¹⁸ bei der es sich um den ersten genau vermessenen Stadtplan handelt (Abb. 4).

Die Flurkarte zeigt eine recht ungleichmäßig bebaute Stadt mit 77 Häusern, die in vielen Fällen Wohnung und mitunter große Wirtschaftstrakte wie Scheunen unter einem Dach vereinen, sowie 12 einzeln stehenden Wirtschaftsgebäuden innerhalb der Stadtmauer. Die Häuser außerhalb der Stadtmauer entstanden mit

¹⁸ Flurkarte des Königreichs Württemberg 1:2 500, Blatt NW XIV-23, aufgenommen 1836, rektifiziert [1840].



*Abb. 10: Die Vogtei (rechts) ist mit zwei Fachwerkstöcken und Giebel aus dem Jahr 1604 auf dem steinernen Erdgeschoss von 1394 das mächtigste Fachwerkhause in Neubulach, und bildete im frühen 17. Jahrhundert mit der nördlich (rechts) gelegenen, heute aber nicht mehr bestehenden Scheune ein großes Anwesen im Besitz der vermögenden Familie Essig. Erst im späten 17. oder frühen 18. Jahrhundert wurde es von der Herrschaft als Vogtei angekauft. Das Alte Rathaus (links) wurde mehrfach umgebaut, der Giebel stammt wohl aus dem 17. Jahrhundert
Foto: Meyerdirks, 2010*

zwei Ausnahmen erst nach 1777 (siehe unten S. 77). Der Bereich um den Marktplatz, auf dessen Mitte das Alte Rathaus (Nr. 23) steht, sowie der Kirchplatz sind von dicht aneinandergereihten Häusern umgeben, während die Bebauung im südwestlichen Viertel mit Ausnahme der Häuser um den kleinen Platz an der südlichen Stadtmauer (Badgasse 3–13; Nr. 66–73) weitgehend ungeordnet erscheint und die nördliche Stadthälfte nur locker bebaut ist und größere Gärten aufweist. Gut zu erkennen ist die viereckige Umfassungsmauer der ehemaligen Burg im Norden (Nr. 17), die im Nordwesten über eine weitere Mauer an die Stadtmauer angebunden ist, die im Übrigen in einem Bogen um die Burg herumführt. Die Stadtmauer war nur durch zwei Tore unterbrochen: Das *Untere Tor* (Wildberger Tor; zwischen Nr. 51a und 107) wurde bereits 1815/17 abgerissen,¹⁹ das *Obere Tor* (Calwer Tor; Nr. 111) im Westen besteht wie beschrieben bis heute. Ferner existiert neben dem *Diebsturm* (Nr. A) an der Nordwestecke der Stadt eine Fußgängerpforte. Dabei fällt auf, dass die breiteste Straße, die spätestens im Steuer- und

¹⁹ StA Ludwigsburg, E 258 VI, Bü. 997.

Güterbuch von 1741 »Straße«, im Primärkataster von 1840 »Hauptstraße« und seit 1949 als »Obere Torstraße« beziehungsweise »Untere Torstraße« genannt wird,²⁰ in einem Bogen von einem Stadttor zum anderen verläuft und damit knapp am Marktplatz vorbeiführt.

Insgesamt ergibt sich der Eindruck einer höchstens in Teilen geordneten, im Ganzen aber eher unregelmäßigen Bebauung. Dies würde in der Tat gut zur Vorstellung einer kleinen Bergbausiedlung passen, in der sich die Bergleute zunächst unmittelbar neben ihren Arbeitsplätzen niederließen, ehe die Siedlung im Laufe der Jahre wuchs, Stadtrechte erhielt, schließlich ummauert wurde und ihre Struktur bis heute bewahrte. Tatsächlich aber ist Neubulach trotz der eher bescheidenen Entwicklung der Stadt ein gutes Beispiel für die Irrtümer, zu denen eine nicht durch weitere Quellen gestützte Rückprojizierung der ältesten Flurkarten aus dem frühen 19. Jahrhundert in frühere Jahrhunderte führen kann. So lässt sich aus weiteren Quellenhinweisen durchaus eine Veränderung des Stadtbilds ableiten, wenn auch eher in negativer Weise, gewissermaßen als städtebaulicher Rückgang im 17. und 18. Jahrhundert.

Inwieweit die vielgenannten Stadtbrände von 1326 und 1505 Einfluss auf die Bebauung nehmen konnten, ist hingegen fraglich, da keiner der beiden Stadtbrände sicher belegt ist (*Meyerdirks* i. Vorb.): Die Nachricht eines Stadtbrandes *um 1326* findet sich erstmals in einer Schrift von 1757 und könnte auf eine Spekulation des Neubulacher Vogtes zurückgehen, der 1596 einen Brand als denkbare Ursache für das Fehlen von Urkunden aus der Zeit vor 1329 in Erwägung zog.²¹ Die Nennungen des Neubulacher Stadtbrandes von 1505, den nur ein Haus überstanden haben soll, gehen auf eine Chronik zurück, die der Neubulacher Pfarrer *Daniel Grückler* (1644–1722) an die Wand der Sakristei schrieb.²² Diese Nachricht ist zumindest übertrieben, da sich wie geschildert mit Marktplatz 5 (Nr. 29) und Marktstraße 2 (Nr. 86) bis heute zwei Gebäude mit Fachwerkstock von 1364/65 und 1390/1400 erhalten haben, auch wenn die Dachstühle erneuert sind. Zudem erreichten die Einwohner Neubulachs 1510 eine Befreiung von einer Schatzung zur Finanzierung der Fehde gegen Rottweil, aber sie begründeten dies allein mit der *Härtigkeit* ihres Fleckens, wo sie nur von Ackerbau leben könnten, der aber seit alters mit Zinsen und Gülten schwer beladen sei, und mit der Verpflichtung, die Wege, Brücken, Tore, Türme und Mauern allein zu unterhalten (*Breyvogel* 2003a, S. 249), obwohl ein erst wenige Jahre zurückliegender Stadtbrand sicherlich als weiteres und gewichtiges Argument herangezogen worden wäre, wenn es ihn gegeben hätte.

Dank einer detaillierten Bergwerkskarte, die *Johann Heinrich Moyses von Khyrberg* 1719 erstellte,²³ ist für Neubulach eine weitere Darstellung des Stadtgrund-

20 StA Neubulach, B 100 u. B 101; Landratsamt Calw, Abteilung Vermessung, Neubulach, Primärkataster.

21 *Gesner* 1757; HStAS, A 58a, Bü. 107, <6.

22 StA Ludwigsburg, E 258 VI, Bü. 996, Dok 3; *Ohngemach* u. *Neuweiler* 1977, S. 22.

23 HStAS N 1, Nr. 83; Nachdruck Stuttgart 1983.

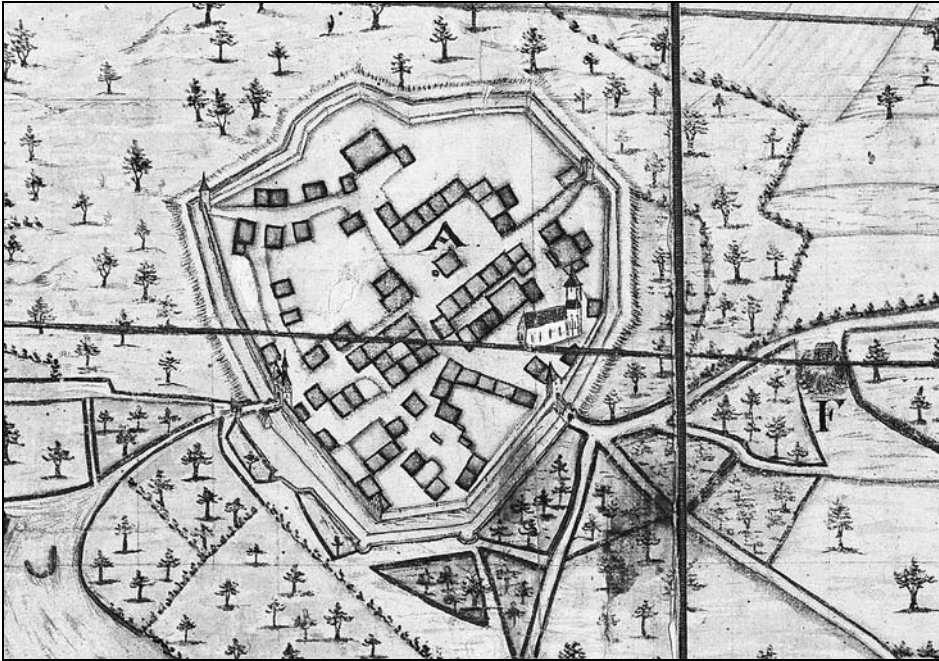


Abb. 11: Die insgesamt recht genau vermessene Bergwerkskarte des Johann Heinrich Moyses von Khyrrberg aus dem Jahr 1719 enthält den ältesten bekannten Stadtgrundriss Neubulachs, der zwar nicht exakt vermessen ist, die relative Lage der Häuser aber recht genau wiedergibt. Bemerkenswert sind mehrere Unterschiede im Vergleich zur Flurkarte von 1836/40: der Häuserblock etwas westlich der Stadtmitte, die äußere Stadtmauer im Südwesten und die Ruine eines Tores oder Turmes an der östlichen Stadtmauer

HStA Stuttgart, N1, Nr. 83

risses erhalten, die nochmals rund 120 Jahre älter ist als die Flurkarte von 1836/40 (Abb. 11). Insgesamt weist die Bergwerkskarte eine überraschend hohe Genauigkeit auf, die Stadtmauer ist bis auf die Westsüdwestecke, die etwa 21 m zu weit nach Südsüdosten verschoben ist, maßstabsgetreu gezeichnet. Die Innenbebauung ist weniger exakt dargestellt, wie sich insbesondere an den genannten, heute noch bestehenden und sicher vor 1719 errichteten Häusern erkennen lässt. Zumindest in weiten Teilen sind die relative Lage und die Zahl der Häuser aber offensichtlich richtig wiedergegeben. So lassen sich die weitaus meisten Häuser um Marktplatz und Kirchplatz mühelos identifizieren, auch wenn die Darstellung in der Bergwerkskarte etwas vereinfachend erscheint. Schwieriger ist der Abgleich zwischen den Stadtgrundrissen im nordwestlichen und südwestlichen Stadtviertel. Der auffälligste Unterschied zeigt sich aber dicht westlich der Stadtmitte, denn hier hat Moyses von Khyrrberg 1719 einen rechteckigen Block aus sieben Häusern um einen kleinen Innenhof eingezeichnet und in Richtung auf das Obere Tor noch ein weiteres Haus angesetzt. Damit fällt der Häuserblock genau in den Verlauf der heutigen Oberen Torstraße, also der vermeintlichen Hauptstraße. Da sich

gerade im Bereich der Nordwest- und Südwestecke des Häuserblocks mit der Marktstraße 2 (Nr. 86) von 1390/1400 und der Oberen Torstraße 3 (Nr. 82) von 1392/93 bis heute Häuser des Spätmittelalters erhalten haben, deutet die Darstellung auf der Bergwerkskarte auf eine erhebliche Veränderung des Stadtgrundrisses in diesem Bereich hin.

Dieser überraschende Befund wirft die Frage nach der Richtigkeit der Darstellung in der Bergwerkskarte von 1719 auf. Um diese zu prüfen, wurden die Häuser ausgehend von der Flurkarte von 1836/40 bis 1741 rückgeschrieben, wozu die ab 1728 erhaltenen Kaufbriefe, das 1741 angelegte und für die Gebäude bis 1823 fortgeführte Steuer- und Güterbuch,²⁴ das 1772 angelegte und bis 1777 fortgeführte erste Gebäudeverzeichnis der Brandversicherung,²⁵ das 1823 angelegte Gebäudesteuer- und Brandversicherungskataster²⁶ sowie das Primärkataster von 1840²⁷ ausgewertet wurden (*Meyerdirks* i. Vorb.).

Tatsächlich lassen sich mithilfe dieser Quellen einige der Unterschiede zwischen den Stadtgrundrissen von 1719 und 1836/40 auf Baumaßnahmen zwischen 1741 und 1840 zurückführen, insbesondere im nordwestlichen Stadtviertel (*Meyerdirks* i. Vorb.). Die in der Flurkarte von 1836/40 dargestellten acht, regelmäßig um einen kleinen Platz angeordneten Häuser (Nr. 66–73; Badgasse 3–13; teilweise abgerissen) ganz im Süden der Stadt entstanden erst 1774/75, nachdem ein Großbrand 1773 in diesem Bereich zwei einzelne Häuser, eine einzelne Scheune und drei Häuser mit Scheune unter einem Dach vernichtet hatte.²⁸ 1776 brannte auch das westlich davon innerhalb der Westsüdwestecke der Stadtmauer gelegene Anwesen ab und wurde 1777/78 wieder errichtet (Nr. 75; Badgasse 17; abgerissen).²⁹ In beiden Fällen wurden die Häuser wohl an leicht anderer Stelle wieder aufgebaut, so dass sich kleinere Verschiebungen im Stadtgrundriss ergaben.

Die *Straße*, also die heutige Obere Torstraße hingegen verlief 1741 bereits zwischen den Häusern Marktstraße 2 (Nr. 86) und Obere Torstraße 3 (Nr. 82) und damit durch den 1719 dargestellten Häuserblock hindurch. Das östlich an die Marktstraße 2 (Nr. 86) anstoßende Haus (Nr. 84–85; Marktstraße 4, westliche Hälfte; 1982 durch Neubau ersetzt) wurde anscheinend zwischen 1741 und 1772 vergrößert und 1788 zweigeteilt,³⁰ während das daran anschließende und an den Markt grenzende Haus (Nr. 83; Marktstraße 4, östliche Hälfte; 1982 durch Neubau ersetzt), das der Nordostecke des Häuserblocks entsprochen hätte, erst 1740/41 auf einem leeren Haus- und Scheunenplatz erbaut wurde, auf dem 1730 noch ein *Scheuerle* beziehungsweise eine Wagenhütte gestanden hatte.³¹ Somit lässt sich die anhand der Bergwerkskarte von 1719 zu vermutenden Änderung im

24 StA Neubulach, A 77, B 100, B 101, B324 u. B 242.

25 HStAS, A 573, Bd. 1127.

26 StA Neubulach, B 191.

27 Landratsamt Calw, Abteilung Vermessung, Neubulach, Primärkataster.

28 HStAS, A 239, Bü. 234; A 573, Bd. 1127; StA Neubulach, B 100, B 101 u. B 234.

29 HStAS, A 573, Bd. 1127; StA Neubulach, B 101, fol. 127r u. 220r.

30 StA Neubulach, B 101, fol. 210r, 353r u. 362r; B 234, fol. 406r.

31 StA Neubulach, A 77, Nr. 24 u. Nr. 232; B 234, fol. 422r u. 474r; B 191.

Stadtgrundriss zwar nicht endgültig belegen, aber es bleibt denkbar, dass die *Straße* (Obere Torstraße) erst zwischen 1719 und 1730 unter Verlust von drei oder vier Häusern durchgebrochen wurde und die beiden nordöstlich angrenzenden Häuser erst danach beziehungsweise durch Um- beziehungsweise Neubau ihre 1836/40 dargestellte Größe erhielten.

Die Häuser außerhalb der Stadtmauer sind mit Ausnahme eines kleinen Hauses (Nr. 93; Calwer Straße 1; abgebrochen) vor dem *Oberen Tor*, das 1719 als einziges Haus außerhalb der Stadtmauer dargestellt ist, und dem 1754 erbauten Hirten-, Schaf- und Armenhaus (Calwer Straße 3; abgebrochen; Nr. 94), durchweg erst nach 1777 entstanden.³²

Weit sicherer als diese mögliche Veränderung im Stadtgrundriss lassen sich Veränderungen der Stadtbefestigung nachvollziehen. Die Bergwerkskarte von 1719 zeigt zwischen dem *Oberen Tor* (Calwer Tor) im Westen und dem *Unteren Tor* (Wildberger Tor) im Süden eine zweite äußere und vielleicht niedrigere Stadtmauer, die dem eigentlichen Stadtgraben vorgelagert war und von drei Schalentürmen bestrichen werden konnte (Abb. 11; *Mutterer* 1996). 1912 waren noch geringe Reste dieser äußeren Mauer erkennbar (*Koch* 1912). Ferner zeigt die Bergwerkskarte an der östlichen Stadtmauer die Ruine eines Gebäudes, das angesichts des angedeuteten Torbogens wohl als Rest eines Stadttores zu deuten ist, von der Forschung aber bisher übersehen wurde. In der Flurkarte von 1836/40 lässt sich der Verlauf der äußeren Stadtmauer auf der Südwest- und Südostseite der Stadt zwar noch anhand der Parzellengrenzen nachvollziehen, die Mauer selbst fehlt aber ebenso wie die Ruine des Stadttores auf der Ostseite (Abb. 4).

Die Ostseite Neubulachs ist auch im 1643 veröffentlichten Kupferstich von *Merian* dargestellt (Abb. 12), der eine derart imposante Stadtansicht zeigt, dass man auf den ersten Blick fragen könnte, ob mit »Büelach« tatsächlich Neubulach gemeint ist. Bei genauer Prüfung zeigt sich jedoch, dass die Darstellung weitgehend zutrifft, auch wenn unklar ist, wann genau sie entstanden ist und ob ältere Vorlagen mitverwendet wurden. Im Südosten ist die Stadtmauer doppelt dargestellt, wobei die äußere Mauer ebenso wie die Mauer im Nordosten und Norden der Stadt ruinös und ohne Wehgangbedachung gezeichnet ist. An der Stelle des ruinösen Tores in der Bergwerkskarte von 1719 zeigt *Merian* einen mehrgeschossigen, rechteckigen Turm mit einstöckigem Fachwerkaufsatz, der in seiner Erscheinung an das heutige Aussehen des *Oberen Tores* erinnert. *Merian* hat den Turm als Endpunkt der inneren Stadtmauer dargestellt, so dass er im unteren Bereich, wo eine Toröffnung zu erwarten wäre, von der äußeren Mauer verdeckt wird, die keinerlei Toröffnung zeigt. Überraschenderweise führt *Merian* nur die äußere Mauer nach Norden fort, während es sich bei der heute auch im Norden erhaltenen Mauer zweifellos um die innere Mauer handelt, so dass die Darstellung *Merians* in diesem Punkt wohl ungenau ist. Im nordöstlichen Bereich der Stadtmauer hat *Merian* zudem einen ansonsten nicht bekannten bereits ruinösen

32 HStAS, A 573, Bd. 1127; StA Neubulach B 234, fol. 661r-v.

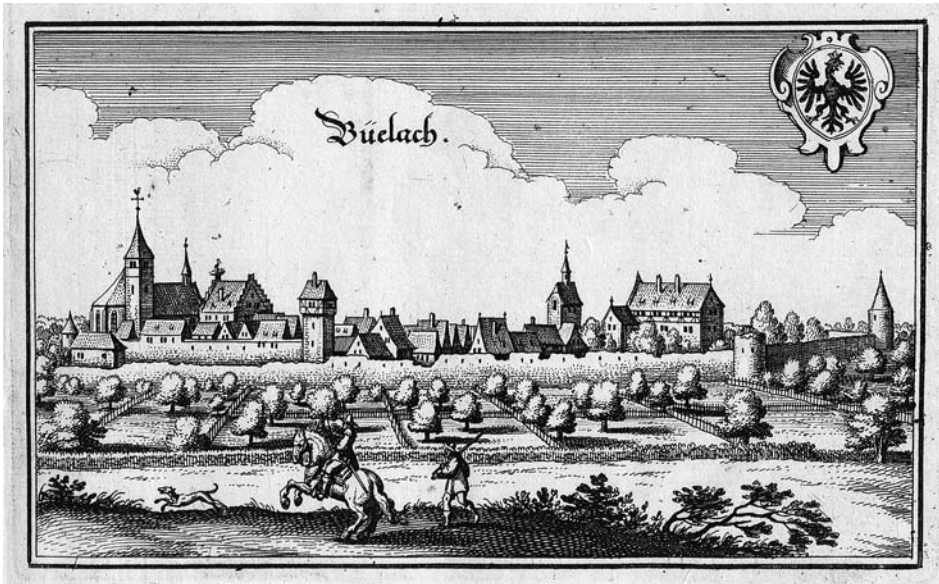


Abb. 12: Der 1643 veröffentlichte, aber wohl vor 1628 entstandene Stich von Matthäus Merian zeigt Neubulach von Nordosten und mit dem Storchennest rechts der Kirche und der Burg am rechten Rand der Bebauung zwei imposante Steinbauten, die im 17./18. Jahrhundert abgingen. Das gleiche gilt für die äußere Stadtmauer in der linken Bildhälfte, den rechteckigen Turm mit Fachwerkaufsatz und den bereits ruinösen Rundturm. Insgesamt konnte Merian Neubulach damit noch vergleichsweise eindrucksvoll darstellen, der städtebauliche Niedergang Neubulachs während der Frühen Neuzeit ist an den ruinösen Teilen der Stadtbefestigung aber bereits erkennbar

Merian u. Zeiller 1643

Rundturm und ganz am Bildrand einen weiteren Rundturm dargestellt, mit dem wohl der bis heute erhaltene *Diebsturm* gemeint ist.

Insgesamt lassen die Bergwerkskarte von 1719 und der *Merian*-Stich erkennen, dass die Stadtbefestigung ursprünglich weit umfangreicher war, als es die Flurkarte von 1836/40 und der heute erhaltene Bestand erkennen lassen. Zugleich zeigen sie, dass die Stadtbevölkerung wohl schon Ende des 16., spätestens aber im 17. und 18. Jahrhundert offenbar nicht mehr in der Lage war, die Befestigung zu unterhalten, so dass schon im früheren 17. Jahrhundert die Mauer auf längeren Strecken einschließlich eines Rundturmes ruinös war und die Wehrgangbedachung verloren hatte. 1719 waren dieser Rundturm und die äußere Mauer im Südosten offenbar schon ganz verschwunden und auch der eckige Turm beziehungsweise das Tor auf der Ostseite in Verfall geraten.

Innerhalb der Stadtmauer zeigt der *Merian*-Stich außer der Kirche vor allem zwei herausragende Gebäude: das *Storchennest* dicht nördlich der Kirche und die Burg im Norden der Stadt, während weder Rathaus noch Pfarrhaus noch Vogtei zu erkennen sind.

Die Burg ist als zweigeschossiger Steinbau mit darauf gesetztem Fachwerkstock dargestellt, der durchaus die ganze Osthälfte des heutigen Burgareals eingenommen und somit eine Länge von 24–26 m aufgewiesen haben dürfte. Die Burg wird erstmals 1471 erwähnt,³³ wurde 1562 an den württembergischen Reformator *Johannes Brenz* verliehen und verblieb danach in Privatbesitz. 1746 brannte das Anwesen ab und wurde zunächst nicht wieder aufgebaut.³⁴ Ob es sich dabei noch um den bei *Merian* dargestellten mächtigen Bau handelte, ist jedoch fraglich. Das heutige Gehöft mit dem ansprechenden Fachwerkhaus in der Südwestecke entstand erst zwischen 1783 und 1801 (*Meyerdirks* i. Vorb.).³⁵ Herrschaftliche Funktionen lassen sich für die Burg seit ihrer ersten Erwähnung 1471 nicht mehr erkennen.

Das sogenannte *Storchennest* dicht nördlich der Kirche hat seinen Namen zweifellos vom Storchennest auf dem Dachfirst, das auch bei *Merian* dargestellt ist. Es handelte sich um einen imposanten Steinbau mit wohl drei Geschossen, über denen sich mächtige Staffelgiebel erhoben. Zur Erbauung, zu den ursprünglichen Eigentümern und zur Funktion ist nichts bekannt. 1590 wurde es von *Conrad Heller*, der zunächst Keller in Wildberg war und dann nacheinander Vogt in Calw, Zavelstein und Neubulach wurde, an die Herrschaft verkauft und diente dann als Amtshaus für den Neubulacher Vogt.³⁶ Wohl schon vor 1628 wurde es teilweise abgebrochen und nach Bad Teinach versetzt.³⁷ Die Außenmauern um den nunmehrigen *Amtshausplatz* blieben noch etliche Jahrzehnte bestehen und werden zwischen 1730 und 1795 auf der Rückseite der Gebäude auf der Südseite des Marktes wiederholt als »alte Amtshausmauer« genannt.³⁸ 1729 wurde der Bauplatz durch *Friedrich Auer* erworben, der darauf ein kleineres Wohnhaus erbaute.³⁹ Die heute noch an der Südwestecke des Hauses Kirchplatz 8 (Nr. 46) auf zwei Geschossen erhaltenen Eckbuckelquader dürften Teile der *Amtshausmauer* sein und damit einen letzten Rest des einst stolzen *Storchennestes* darstellen (*Meyerdirks* i. Vorb.).

Überträgt man die geschilderte Entwicklung der einzelnen Gebäude auf den Stadtgrundriss, ergeben sich gerade auch durch das mögliche Tor auf der Ostseite der Stadt Hinweise auf wesentliche Veränderungen: Nimmt man an, dass es sich tatsächlich um ein drittes Stadttor handelte, durch das dann ein direkter Weg nach Albulach geführt hätte, und geht von dem beschriebenen und in der Bergwerkskarte von 1719 dargestellten Häuserblock aus, so ergibt sich ein überraschend regelmäßiges Bild, indem die Stadt durch ein Kreuz zweier rechtwinkliger Straßen in vier etwa gleich große Viertel geteilt wird: Die eine Straßenachse käme von

33 Württembergische Regesten 1298 (1944 verbrannt).

34 StA Neubulach, B 100, fol. 117r u. 127r.

35 HStAS, A 239, Bü. 235; StA Neubulach, B 191, Nr. 17; Landratsamt Calw, Abteilung Vermessung, Neubulach, Primärkataster.

36 HStAS, A 332, U 2 u. Bü. 3, 2; *Breyvogel* 2003b, S. 305f.

37 HStAS, A 284/108, Bü. 53, <3a, <10 u. <11.

38 StA Neubulach, A 77, Nr. 27; B 101, fol. 71 v u. 385v.

39 HStAS, A 249, Bü. 3073; B 234, fol. 527r, 542r u. 570v.

Westen durch das *Obere Tor* und verlief entlang der Marktstraße über den Marktplatz südlich am Rathaus vorbei zum Tor auf der Ostseite, die andere ging von Süden durch das *Untere Tor* in die Stadt und führte zur ehemaligen Burg am Nordrand der Stadt. Dieser dann wesentlich regelmäßiger Grundriss würde den heutigen Eindruck einer unregelmäßig gewachsenen und dann zur Stadt erhobenen und ummauerten Siedlung relativieren.

Insgesamt erweisen sich damit wohl schon das spätere 16., insbesondere aber das 17. sowie das 18. Jahrhundert für Neubulach als Zeit des städtebaulichen Niedergangs. Nicht nur weite Teile der Stadtbefestigung, sondern auch die beiden prominenten profanen Steinbauten der Stadt gerieten in Verfall und Abgang. Für einen Erhalt oder Wiederaufbau fehlten wohl nicht nur die wirtschaftlichen Mittel, sondern auch der Bedarf, was man wohl als Zeichen eines Rückgangs und Bedeutungsverlustes werten darf. Überdies könnte der scheinbar unregelmäßige Stadtgrundriss in Teilen auf jüngere Veränderungen zurückgehen, die eine regelmäßige Struktur auf Basis eines rechtwinkligen Straßenkreuzes verwischten.

3 Das Bergbaurevier von Dornstetten, Christophstal und Freudenstadt

Das Bergbaurevier von Dornstetten, Freudenstadt⁴⁰ und Christophstal liegt rund 30 km südwestlich von Neubulach und weist sehr ähnliche Erzgänge auf. Trotzdem verlief seine Entwicklung gänzlich anders. Die Erzgänge des Reviers sind an den Freudenstädter Graben gebunden, womit ein rund 8 km breiter Grabenbruch bezeichnet wird. In ihm blieb der Muschelkalk länger vor Erosion geschützt und greift deshalb noch weiter nach Nordwesten aus, so dass sich das Bergbauggebiet gewissermaßen über die naturräumliche Grenze zwischen Nordschwarzwald im Norden, Westen und Südwesten sowie Gäulandschaften im Süden und Osten erstreckt. Folglich wurde die östliche Hälfte früher und wohl spätestens seit dem 8. Jahrhundert besiedelt: Hier entstanden mehrere kleine Dörfer um Dornstetten als kirchlichem Zentralort, der wohl im dritten Viertel des 13. Jahrhunderts Stadtrechte erhielt (Lorenz u. Kuhn 1992; Arnold 2002), während der westlichste Teil des Reviers mit den wichtigsten Erzgängen zu beiden Seiten des Forbachs bis ins 16. Jahrhundert hinein von ausgedehnten und nur partiell genutzten Wäldern bedeckt war (Abb. 13). Ein weiteres wesentliches Element der mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Landschaft war eine überregionale Fernstraße, die – von Straßburg im Westen kommend – den Hauptkamm des Nordschwarzwalds beim Kniebis überschritt, den Forbach querte, das Bergbaurevier von Westen nach Osten durchlief, Dornstetten passierte und weiter nach Osten an den Neckar und ins Innere Württembergs führte.

40 Zur Stadtgeschichte siehe insbesondere den Sammelband »Planstadt Kurstadt Freudenstadt« von 1999, weitere Details in den Freudenstädter Beiträgen, den Freudenstädter Heimatblättern sowie bei Eimer 1937.

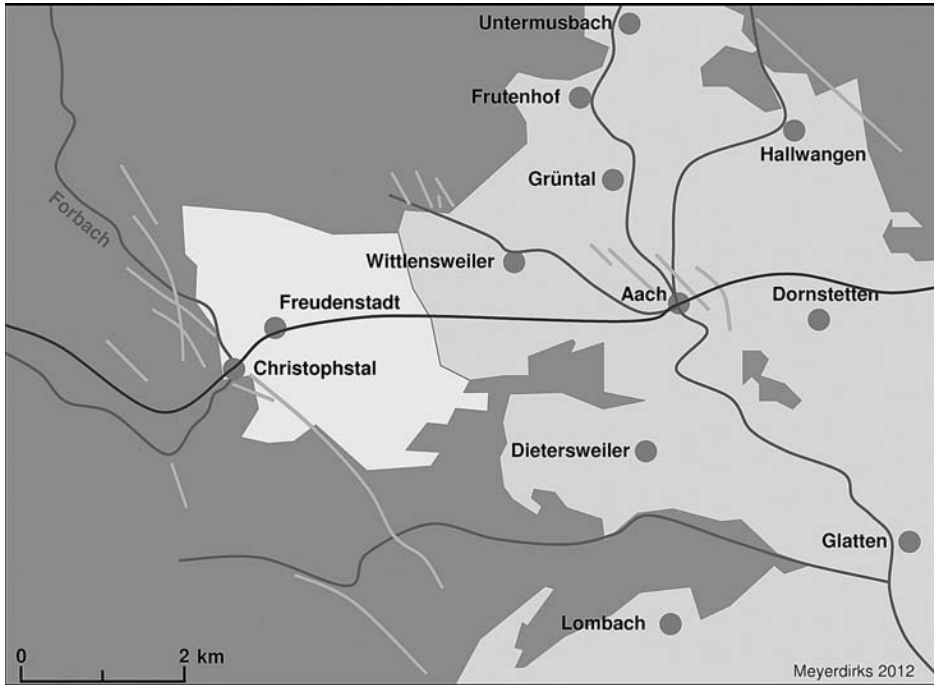


Abb. 13: Das Bergbaurevier von Freudenstadt, Christophstal und Dornstetten liegt an der naturräumlichen Grenze zwischen Nordschwarzwald im Norden, Westen und Südwesten sowie den Gäulandschaften im Osten und Süden. Das Revier durchzog von Westen nach Osten eine Fernstraße, die von Straßburg kommend den Hauptkamm des Nordschwarzwalds beim Kniebis querte und weiter nach Osten an den Neckar und ins Innere Württembergs führte. Die wichtigsten Erzgänge liegen beiderseits des Forbachs im westlichen Teil des Reviers, der bis ins 16. Jahrhundert unbesiedelt und bewaldet war, ehe es infolge des Bergbaus mit der kleinen Siedlung Christophstal in den 1570er Jahren und der Gründung Freudenstadts 1599 zu erheblichen Rodungen und Siedlungsvorstößen kam

3.1 Entstehung eines neuen Bergbaureviers und der Siedlung Christophstal im 16. Jahrhundert

Zwar gibt eine Urkunde von 1267 einen ersten Hinweis auf Silbervorkommen,⁴¹ aber ganz anders als im Falle Neubulachs zeigen die ab 1550 einsetzenden Akten sehr deutlich, dass die meisten der Erzgänge und gerade die reichsten an der *Kehrsteige* bis ins 16. Jahrhundert hinein unberührt geblieben waren (Meyerdirks 2010b, S. 182f.; i. Vorb.). Auch lassen sich die weitaus meisten der in den Wäldern, die gute Erhaltungsbedingungen bieten, zu beiden Seiten des Forbachs liegenden Bergbauspuren mit Archivalien des 16. bis 19. Jahrhunderts in Verbindung brin-

41 HStAS, A 494, U 2; WUB, Bd. 6, Nr. 1951, S. 341f.

gen, so dass es auch von archäologischer Seite keine Hinweise auf umfangreichere Bergbauaktivitäten vor 1500 gibt.

Während der habsburgischen Herrschaft über Württemberg (1519/20–1534) kam es zu gewissen Bergbauaktivitäten bei Hallwangen, Aach und am Schöllkopf südlich des heutigen Freudenstadt (*Meyerdirks* i. Vorb.), auch wurde eine Schmelzhütte am Forbach errichtet und 1530 eine erste Bergordnung für Württemberg erlassen.⁴² Auch wenn Herzog *Ulrich* 1536 nach seiner Rückkehr Bergfreiheiten für die Bergbaureviere von Neubulach und Dornstetten gewährte (*Meyerdirks* 2003b, S. 259),⁴³ entwickelte sich dort erst nach der Mitte des 16. Jahrhunderts dank der aktiven und maßgeblichen Anteilnahme der württembergischen Herzöge *Christoph* (1515–1568, reg. 1550–1568) und *Ludwig* (1554–1593, reg. 1568/78–1593) ein eigentliches Bergbaurevier: Gewissermaßen von Neubulach aus, in dem seit 1558 umfangreiche neue Arbeiten stattfanden (*Meyerdirks* 2003b, S. 266–280), ließ Herzog *Christoph* insbesondere seit 1559 die Bergwerke bei Hallwangen (heute Besucherbergwerk *Himmlich Heer*) und am *Schöllkopf* (heute Besucherbergwerk *Heilige Drei Könige* in Freudenstadt; *Meyerdirks* 2012) sowie bei Aach wieder aufnehmen, wobei sich die Arbeiten im Verlauf der 1560er Jahre allmählich nach Westen ins Forbachtal mit den Gruben *Heilige Drei Könige*, dem *St. Christoph-Erbstollen* und *St. Johann am Friesenberg* verlagerten. Wirtschaftlicher Erfolg blieb zunächst jedoch aus, so dass 1567 die endgültige Stilllegung drohte, als im *St. Christoph-Erbstollen* ein hoffnungsvollerer Erzgang angefahren und 1568 an der *Kehrsteige* nordwestlich des späteren Freudenstadt ein reicher Erzgang entdeckt wurden. Auf letzterem bauten insbesondere die *Fundgrube zum Glück* sowie die Grube *St. Andreas*, die ab 1568/69 gemeinsam den *Vertragstollen* auffuhren und 1573/74 vereinigt wurden, ferner wohl auch der *St. Ursula Dorothea verstopfter Stollen* (1576–1577) und der *St. Ludwig-Erbstollen* (1576–1577). Die Gruben an der *Kehrsteige* blieben bis zum Ende dieser Betriebsperiode 1580/81 die mit Abstand wichtigsten Gruben, während die Gruben *St. Wolfgang am Reutenberg* (1569–1573), *Neues Jahr* (1571–1573) oberhalb des bereits 1569 eingestellten *St. Christoph-Erbstollens* sowie der *Erbstollen Heilige Drei Könige* (1569–1571) keine nennenswerte Förderung aufwiesen. Das gleiche gilt auch für den nochmaligen Betrieb des *St. Christoph-Erbstollens* 1574–1577, als versucht wurde, daraus den Erzgang *Hilfe Gottes* zu erschließen (*Meyerdirks* i. Vorb.).

In der Nähe der Brücke, mit der die genannte Fernstraße den Forbach querte, wurde eine neue, herrschaftliche Schmelzhütte erbaut und 1572 in Betrieb ge-

42 WLB Stuttgart, cod. hist. fol. 177, fol. 43r–60v; *Breyvogel* 2003a, S. 250–256; Edition demnächst bei *Meyerdirks* i. Vorb.

43 WLB Stuttgart, HBFC 114 (besiegelter Druck von 1536); Abschriften in HStAS, H 101/19, Bd. 8 u. Bd. 17; StA Freudenstadt, Faktoreilagerbuch, fol. 61r–73v; abgedruckt in *Physikalisch-ökonomische Wochenschrift*, Bd. 2 (1757), St. 22 (1758), Sp. 678–684, bei *Wagner* 1791, Sp. 523–528, und bei *Brühhäuser* 1911, S. 343–345. Zum Inhalt demnächst ausführlich *Meyerdirks* i. Vorb.

nommen,⁴⁴ dessen Ablauf eine eigens erlassene Hüttenordnung regelte.⁴⁵ 1573 wurden aus dem gewonnenen Silber die ersten *Christophstaler* geprägt, womit jene württembergischen Silbermünzen bezeichnet werden, die zum Zeichen der Herkunft des Silbers aus dem Christophstal den Heiligen Christophorus zeigen (Raff 1999). Der Name *Christophstal* lässt sich erstmals im Juni 1571 nachweisen und bezog sich zunächst offenbar auf den engeren Bereich um die genannte Straßenbrücke.⁴⁶ Spätestens 1568 bestand hier das *Berghaus*,⁴⁷ auch *Verweserhaus* (Verwalterhaus) genannt, in dem zunächst der Steiger wohnte.⁴⁸ Seit 1570 oder 1571 diente es als Amts- und Wohnhaus der Bergmeister,⁴⁹ die zumeist weitere Bergleute beherbergten.⁵⁰ Ferner bestanden direkt bei den Bergwerken zwei *Gruben- oder Zechenhäuser*.⁵¹ 1572 hatten zudem mehrere Bergleute um die Abgabe von Bauholz gebeten, um eigene Häuser zu errichten,⁵² und spätestens 1574 wurden von privater Seite einzelne Häuser erbaut.⁵³ Auf diese Weise entstand in der Nähe der Schmelzhütte eine kleine Ansiedlung, die Christophstal oder einfach Forbach genannt und zunächst der Stadt Dornstetten untergeordnet wurde.

Etwa zeitgleich, am 1. Juni 1574 gewährte Herzog *Ludwig* neue Bergfreiheiten,⁵⁴ wobei es sich in vielen Punkten um eine Übernahme oder Erneuerung von Rechten oder Vergünstigungen handelte, die bereits in den älteren Bergfreiheiten von 1536 für Dornstetten und Neubulach, 1558 für Neubulach (*Meyerdirks* 2003b, S. 269–271)⁵⁵ sowie inhaltlich nicht mehr genau bekannten Bergfreiheiten von 1559 enthalten waren (*Meyerdirks* i. Vorb.). Mehrere Bestimmungen waren im Hinblick auf eine Siedlungsentwicklung im Christophstal von Bedeutung: So durften die Bergwerksverwandten die Häuser, Stadel und Wohnungen, die sie im Christophstal bauen würden, frei besitzen und verkaufen. Jedem, der sich im Christophstal häuslich niederließ, war gestattet, Gewerbe zu treiben, namentlich zu backen, zu metzgen, Wein zu schenken, Wirtschaft zu halten und zu handeln. Um die Versorgung sicherzustellen, wurden ein Wochenmarkt und ein oder mehrere Jahrmärkte bewilligt. Neu aufgenommen wurden 1574 die Erlaubnis zur Errichtung einer eigenen *Obrigkeit* und die Überlassung der Einkünfte aus Salzkauf, Waaggeld, Fleisch- und Brotbänken sowie Badstuben an den *Bergflecken*.

44 HStAS, A 58a, Bü. 79, 64.); *Meyerdirks* 2011a, S. 203.

45 HStAS, A 58a, Bü. 79, 63.); Edition demnächst bei *Meyerdirks* i. Vorb.

46 HStAS, A 58a, Bü. 79, 23.) u. ad 23.).

47 StA Amberg, Landrichteramt Burglengenfeld 1443.

48 HStAS, A 58a, Bü. 44, Bü. 80, b, d u. f.

49 HStAS, A 58a, Bü. 79, 12.), 15.), 16.), 17.) u. 18.).

50 HStAS, A 58a, Bü. 79, 52.); A 213, Bü. 867a.

51 HStAS, A 58a, Bü. 79, 64.).

52 HStAS, A 58a, Bü. 21; auch zit. bei *Kaller* 1962, S. 189f., der jedoch eine Datierung ins Jahr 1574 vermutete.

53 HStAS, A 213, Bü. 867a, G.

54 WLB Stuttgart, HBFC 51.

55 HStAS, A 58a, Bü. 74, <2; A 332, Bü. 2, 3; danach Abdruck bei *Meyerdirks* 2003b, S. 270; ediert bei *Reyscher* 1834, S. 577–581.

Diese neuen Bestimmungen sollten offensichtlich die Herausbildung einer selbständigen Siedlung fördern. Sie dürften auf einen Vorschlag des kursächsischen Oberbergmeisters der Bergwerke in *Meißen*, *Marcus Rölling* zurückgehen, den dieser am 14. Februar 1574 aus Annaberg schriftlich unterbreitete: Um Gewerken, Bergleute und Einwohner zur Errichtung eines neuen *Bergfleckens* zu animieren, sollte diesem *Bergflecken* beziehungsweise der *Bergstadt* die niedere Gerichtsbarkeit verliehen und die Einnahmen aus Salzkasten, Waaggeld, Fleisch- und Brotbänken sowie den Badstuben überlassen werden.⁵⁶

Zugleich unterbreitete *Rölling* Empfehlungen zur Anlage des *Bergfleckens*. Dieser sollte in der Nähe der hoffnungsvollsten Gebirge angelegt werden, so dass Bergarbeiter und Amtsleute nicht zu weit laufen müssten. Ferner sollten nicht nur Wasser und Brunnen für die Stadt selbst vorhanden sein, sondern in der Nähe auch Wasserläufe für die Schmelzhütte, Bergwerke und Mühlen sowie Bauholz, Kohlholz und Zimmerholz für die Stollen und Schächte verfügbar sein. Falls möglich sollte der *Bergflecken* so angelegt werden, dass Landstraßen hindurchführten und Äcker, Wiesen und Viehtriften *eingbracht* werden könnten. Schließlich sei darauf zu achten, dass die Städte ordentlich und wohl angelegt gebaut würden und nicht jeder nach seinem Gefallen baue, da Wohnungen und Städte sonst unordentlich würden.

Dieses Schreiben weist einen Eingangsvermerk sowie ein Kurzregest von der Hand des württembergischen Oberrats Dr. *Georg Gadner* (1522–1605; 1555–1556 und 1558–1605 Oberrat; 1556–1558 Rentkammerprokurator) auf, der maßgeblichen Anteil an der Wiederaufnahme des Bergbaus 1557/58 in Neubulach (*Meyerdirks* 2003b, S. 269–275), der Aufsicht des Bergbaus im Christophstal von 1569 bis mindestens 1579,⁵⁷ vor allem aber auch an der Formulierung der Bergfreiheiten von 1574, 1597, 1598, 1599 und der Bergordnungen von 1575, 1598 und 1599 hatte (siehe unten S. 85–87). 1596/97 und 1598/99 kam *Georg Gadner* nochmals ins Christophstal, wobei er 1596/97 dort mit Herzog *Friedrich I.* zusammentraf, der bereits dorthin gereist war.⁵⁸ Insofern könnten die Empfehlungen *Röllings* gut 20 Jahre später über *Georg Gadner* in die Planungen und die Wahl des Standorts für Freudenstadt eingeflossen sein.

Zunächst aber gingen ab 1575 Erfolg und Ertrag des Bergbaus im Christophstal zurück, so dass er 1580 oder 1581 wieder eingestellt wurde. Die kleine Siedlung im Christophstal blieb aber weiterhin bestehen.

3.2 Blütezeit des Christophstaler Bergbaus von 1594 bis in den Dreißigjährigen Krieg

Nur rund 12 beziehungsweise 13 Jahre später übernahm mit *Friedrich I.* (1557–1608; reg. 1593–1608) ein Herzog die Herrschaft in Württemberg, der in mehrfa-

⁵⁶ HStAS, A 58a, Bü. 20.

⁵⁷ HStAS, A 58a, Bü. 45; *Bull-Reichenmiller* 1996, S. 23.

⁵⁸ HStAS, A 256, Bd. 83, fol. 380r; Bd. 85, fol. 397v.

cher Hinsicht als Vertreter früher absolutistischer und merkantilistischer Ideen gilt und in unterschiedlichen Wirtschaftsbereichen, gerade auch im Bergbau, aktiv wurde (Sauer 2003). Schon 1594 ließ er die Gruben an der *Kehrsteige* im Christophstal, aber auch bei Reichenbach an der Fils wieder aufnehmen und bis 1596 hatte er den Bergbau auf zahlreiche Orte beinahe im ganzen Herzogtum Württemberg ausgedehnt (Meyerdirks 2011a, S. 204–206). Längerfristigen Erfolg hatten jedoch nur die Gruben im Christophstal. Hier erlebte der Bergbau über mehrere Jahre einen spürbaren Aufschwung: 1595/96 wurde eine neue Schmelzhütte errichtet (Meyerdirks 2010a, S. 134), von der sich ein genauer Bauplan erhalten hat (Abb. 14). 1599/1600 wurde sie großzügig umgebaut. Anfang 1597 öffnete man den alten *St. Christoph-Erbstollen* unter dem Namen *Schmiedestollen*,⁵⁹ 1597 oder 1598 wurde ein weiterer abbauwürdiger Erzgang an der *Kehrsteige* erschlossen und als *Grube Zum (Neuen) Glück* bezeichnet,⁶⁰ 1597 und 1598 prägte man wiederum *Christophstaler* (Raff 1999, S. 13–17 u. S. 56), Anfang 1598 ging eine *Wasserkunst* (Pumpwerk) in den Gruben an der *Kehrsteige* in Betrieb (Meyerdirks 2010a, S. 148f.), ebenfalls 1598 wurde auch der Stollen bei Hallwangen wieder aufgewältigt,⁶¹ 1599 schlug der sogenannte *Fürstenbau* in die Gruben an der *Kehrsteige* durch und vereinfachte die Ableitung der Grubenwässer (Meyerdirks 2010a, S. 132–137 u. S. 148–150; Meyerdirks 2011a, S. 206).

Bereits am 1. November 1597 wurden die Bergfreiheiten von 1574 nahezu unverändert erneuert. Am 5. Juli 1598 wurden eine umfangreiche Bergordnung und zugleich leicht veränderte Bergfreiheiten erlassen, ehe Bergordnung und Bergfreiheiten am 1. Januar 1599 durch nochmals überarbeitete Fassungen ersetzt wurden, deren Neuerungen von der Forschung bisher übersehen wurden (Meyerdirks in Vorb.).⁶² Die Bergfreiheiten von 1599 blieben bis 1663, die Bergordnung von 1599 sogar bis zum württembergischen Berggesetz von 1874 in Kraft.

1601 wurde die *Wasserkunst* an der *Kehrsteige* umgebaut, so dass der Bergbau auch unterhalb des *Fürstenbaus* und damit unter der Talsohle betrieben werden konnte, auch hatte man in der *Grube Zum (Neuen) Glück* eine eigene *Wasserkunst* installiert (Meyerdirks 2010a, S. 150–152). 1603 schließlich wurde auch die

59 HStAS, A 58a Bü. 73; *Extractus* (siehe Anm. 61) s. v. Christophstal, Schmittstollen.

60 HStAS, A 58a Bü. 81; *Extractus* (siehe Anm. 61) s. v. Christophstal, Kehrsteige und Christophstal, Zum Glück; *Stahl* 1757, Sp. 763f.

61 HStAS, A58a, Bü. 81, <17; Bericht praes. 9 Jan 1598, zit. im *Extractus*, s.v. Christophstal-Hallwangen. In der älteren Handschrift des *Extractus* (A 58a Bü. 73) ist Januar wie Juni geschrieben, weshalb das Datum dieses Berichts in der jüngeren Handschrift (A 202, Bü. 686, fol. 141r) fälschlich mit 9. Juni 1598 wiedergegeben wurde. Zum *Extractus* siehe Meyerdirks 2011a, S. 194.

62 Die ersten Bergfreiheiten Herzog *Friedrichs I.* stammen frühestens vom 1. November 1597 (HStAS, A 58a, Bü. 4; H 101/19, Bd. 8 u. Bd. 17). Die den Drucken der Bergordnungen vom 5. Juli 1598 und 1. Januar 1599 vorangestellten Bergfreiheiten tragen unzutreffenderweise das Datum des 1. Juni 1597, das wohl irrtümlich von einem Entwurf von *Georg Gadner* (HStAS, A 58a, Bü. 5) übernommen wurde und insofern irreführt, als die Bergfreiheiten vom 1. November 1597, 5. Juli 1598 und 1. Januar 1599 jeweils einige Unterschiede aufweisen und somit drei unterschiedliche Fassungen darstellen.

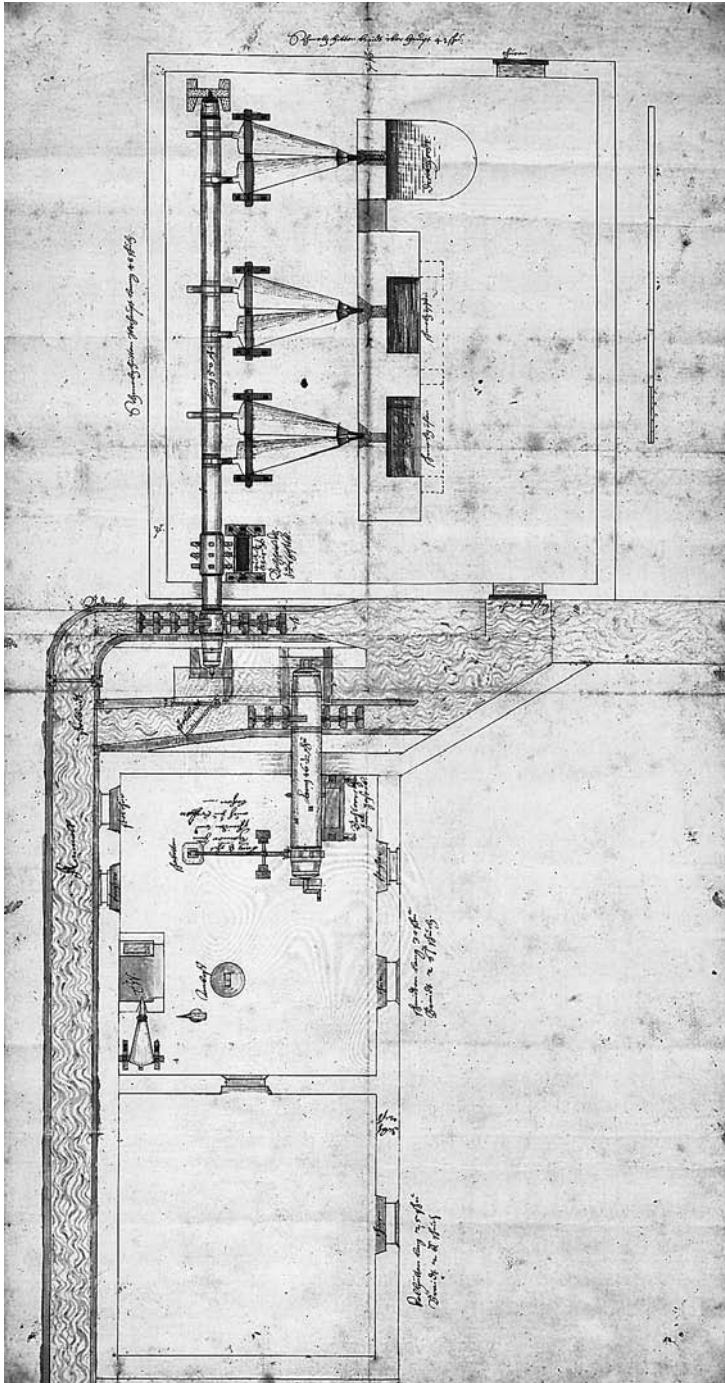


Abb. 14: Bauplan der 1595/96 am Forbach errichteten Schmelzhütte (rechts) zur Silber- und Kupferverhüttung und Hammerschmiede (links), Hans Braun 1595/96 HStAS, N 220, T 227, 03

12 km nördlich gelegene Grube *Königswart* bei Klosterreichenbach, das 1595 durch Herzog *Friedrich I.* okkupiert worden war, wieder aufgenommen und in das Freudenstädter Bergbaurevier integriert, wo im selben Jahr die Silberproduktion erstmals 100 kg überstieg (*Meyerdirks* 2011a, S. 206; i. Vorb.; *Raff* 1999, S. 73).

Nach dem Tod Herzog *Friedrichs* Anfang 1608 wurden die Bergbauaktivitäten unter seinem Sohn *Johann Friedrich* (1582–1628; reg. 1608–1628) fortgesetzt, wenn auch mit schwankendem Erfolg. Die Gruben an der *Kehrsteige* wurden zwischen 1611 und 1614 stillgelegt, während am *Friesenloch* (ca. 1612–1619/26), Hirschkopf (ca. 1615–1621) und Kienberg (ca. 1617–1620) neue Gruben in Betrieb genommen wurden, von denen jedoch nur erstere eine gewisse Förderung erreichte (*Meyerdirks* i. Vorb.).⁶³ Vielmehr ging die Silberproduktion seit 1615 und vor allem seit 1617 deutlich zurück (*Raff* 1999; *Meyerdirks* i. Vorb.). 1626 war die Grube unter dem *Friesenloch* bereits seit einiger Zeit stillgelegt, wurde jedoch 1627 wieder aufgewältigt. Auch die Gruben an der *Kehrsteige* wurden nun wieder betrieben, während die Grube *Königswart* 1627 nach 24 Jahren wohl durchgehenden Betriebs eingestellt wurde (*Meyerdirks* i. Vorb.).⁶⁴ Insgesamt deutete sich damit die gänzliche Stilllegung des Bergbaus bereits an, noch ehe sich mit dem Tod *Johann Friedrichs* 1628, dem für Württemberg einschneidenden Restitutionsedikt 1629, dem Brand Freudenstadts 1632, der verlorenen Schlacht bei Nördlingen 1634, der anschließenden Verwüstung des Landes und der Flucht Herzog *Eberhards III.* (1614–1674; reg. 1628/33–1674, im Exil 1634–1638) die Rahmenbedingungen des Bergbaus signifikant verschlechterten, nicht zuletzt aufgrund der reduzierten oder ausfallenden herrschaftlichen Unterstützung.

3.3 Messing-, Kupfer- und Eisenwerke im Christophstal

Neben dem Bergbau entstanden – wiederum dank maßgeblicher Förderung durch Herzog *Friedrich I.* – im Christophstal metallverarbeitende Werke, die unter anderem das Kupfer aus den Gruben des Reviers verarbeiteten (*Thier* 1965; *Meyerdirks* 2010a, S. 130–148; *Meyerdirks* i. Vorb.). Die Entwicklung dieser Messing-, Kupfer- und Eisenwerke während des 17. Jahrhunderts ist mangels Quellen nicht mehr genau und vollständig zu erfassen. Den Anfang machte die ab 1595 erbaute Schmelzhütte, neben der ab 1595/96 eine Hammerschmiede errichtet wurde (Abb. 14). Besondere Bedeutung erlangte der *Messinghandel*, in dessen Werken Messing aus Kupfer und Galmei *gebrannt* und anschließend in Hammerwerken und Drahtzügen zu Halbzeug verarbeitet wurde. Die Werke des Messinghandels waren 1606 weitgehend fertiggestellt und bestanden aus der Brenn- und Gießhütte, der Galmeimühle mit Drahtzug und einem Messinghammer.⁶⁵ Im Herbst 1607 wurde ein zweiter Messinghammer in Auftrag gegeben⁶⁶ und um die

63 HStAS, A 58a, Bü. 82 u. Bü. 93a; A 343, Bü. 4, 5.

64 HStAS, A 58a, Bü. 82; *Stahl* 1757, Sp. 768f. u. *Stahl* 1758, S. 86f.

65 HStAS, N 220, A 171, 01; danach auch *Thier* 1965, S. 110.

66 HStAS, N 220, A 172, 03.

gleiche Zeit ein Kupferhammer errichtet.⁶⁷ Schließlich wurde 1611/12 eine neue Drahtmühle erbaut, von der sich Baupläne erhalten haben.⁶⁸ Da die Christophstaler Gruben den Kupferbedarf der Werke nicht decken konnten, wurden 1612 umfangreiche Lieferverträge mit Gewerken des damals bedeutenden Kupferbergbaus in der Radmer südlich von Hieflau in der nördlichen Steiermark abgeschlossen, der 90 km südsüdöstlich von Linz und immerhin rund 480 km ost-südöstlich von Freudenstadt lag. Mit rund 230 t Kupfer im Jahr lieferte der dortige Bergbau zwischen 1590 und 1619 rund 10 Prozent der mitteleuropäischen Produktion (*Gröbl* 1986, S. 101–114, S. 207–216 u. S. 252–253; *Adam* 1911, S. 707–710).

Nicht mehr sicher zu fassen sind die ab 1603 im Christophstal errichteten Gebäude und Werke zur Herstellung oder Verarbeitung von Eisen und Stahl. Neben dem *Eisenhammer und Stahlkunstbau*, der auch *Stahlhammer* oder *Hammer-schmiede* genannt wurde⁶⁹ und dessen Errichtung wohl über 9000 Gulden kostete,⁷⁰ bestand eine Sensen- und Sichelfabrikation, die auch als *Segesenhandel* bezeichnet wurde. Diese wurde 1608 an *Hans Georg Kees* und damit in private Hände übergeben, der sie noch 1616 betrieb, aber wohl vor 1620 stilllegte.⁷¹ An eigentlichen Eisenwerken bestanden 1624 nur mehr ein Pfannenhammer und eine »Feilenschmiede«, in der wohl Schlossereiabfälle und Alteisen wiederaufgearbeitet wurden (*Meyerdirks* i. Vorb.).⁷²

Im Vergleich zum Silber- und Kupferbergbau, der in den folgenden Jahrhunderten wiederholt zum Erliegen kam, stellten die Messing-, Kupfer- und Eisenwerke ein wesentlich ertragreicheres, kontinuierlicheres und langfristigeres wirtschaftliches Standbein dar, das bis heute fortbesteht.

3.4 Die Gründung Freudenstadts 1599

Mitten im geschilderten Aufschwung des Bergbaus entschloss sich Herzog *Friedrich I.* zur Gründung einer Stadt auf der Ebene östlich oberhalb des Christophstals, direkt im Verlauf der alten Fernstraße über den Kniebis und knapp 2 km südöstlich der Gruben an der *Kehrsteige*. Wohl noch 1598 beauftragte er den Baumeister *Heinrich Schickhardt*, den Baugrund zu begutachten, der ihn daraufhin »*alß es noch ein wald gewesen [...] ziemlich tief*« untersuchen ließ, dann aber davon abriet, an dieser Stelle eine Stadt zu bauen. Herzog *Friedrich* bestand je-

67 HStAS, A 256, Bd. 95, fol. 365Bv. *Kraus* (1999, S. 55) setzt die Errichtung dieser verschiedenen Werke unkritisch in die Zeit bis 1606, indem sie spätere Angaben auf den Gründungszustand rückprojiziert.

68 HStAS, N 220, T 196.

69 HStAS, N 220, A 171, 01.

70 HStAS, N 220, A 155, 04; N 220, A 171, 02.

71 HStAS, A 256, Bd. 96, fol. 151r; Bd. 102, fol. 140r u. 141r; Bd. 103, fol. 141r; A 302, Bd. 3552; A 343, Bü. 4, 4, <1a u. <1b; N 220, T 5.

72 *Öttinger* 1624, fol. 64r; *Thier* (1965, S. 114–116) mit Verweis auf HStAS, A 566, Bü. 4 u. A 295/96 Nr. 444, fol. 624ff.

doch auf dem Bauplatz und ließ am 22. März 1599 wiederum durch *Schickhardt* die ersten Parzellen der neuen Stadt abstecken.⁷³ Wohl am 6. Mai 1601 erhielt sie den Namen Freudenstadt,⁷⁴ nachdem man zunächst einfach von der »Neuen Stadt« ob oder bei St. Christophstal gesprochen hatte.

Die klimatischen Gegebenheiten des Platzes waren nicht eben siedlungsgünstig: Rund 720 m über dem Meeresspiegel gelegen, beträgt die Temperatur heute im Jahresdurchschnitt wenig über 7 °C, die jährlichen Niederschläge erreichen beachtliche 1500–1600 mm, wobei an 80–90 Tagen im Jahr Schnee liegt (Klimaatlas 2006).

3.5 Planung und Bau der neuen Stadt

Dank zahlreicher Pläne im Nachlass des Baumeisters *Heinrich Schickhardt* sowie der Schilderung in seinem *Inventarium* lässt sich die Stadtplanung recht genau nachvollziehen.⁷⁵ *Heinrich Schickhardt* fertigte 1599 zunächst zwei Entwürfe an, nach denen 338 beziehungsweise 375 Häuser in fünf Reihen, aber jeweils in Blöcken zusammengefasst, um einen zentralen quadratischen Marktplatz angeordnet waren (Abb. 15).⁷⁶ Das herzogliche Schloss war an einer Ecke der Stadt vorgesehen. Bereits diese beiden ersten Entwürfe zeigen mehrere Charakteristika, die sich auch auf allen folgenden Plänen finden, somit auf *Schickhardt* zurückgehen und Freudenstadt bis heute prägen. Dazu gehören die quadratische Form der Stadt, der zentrale, ebenfalls quadratische Marktplatz, der Verlauf der vier Hauptstraßen, die sich rechtwinklig in der Mitte des Marktplatzes treffen, aber auch die Größe der meisten Hausparzellen mit 48 Schuh (13,8 m) Tiefe und 40 Schuh (11,5 m) Breite, was zugleich der Breite der meisten Straßen entspricht. Auch das – nie begonnene – Schloss hat bereits die gleiche quadratische Grundform wie auf allen späteren Plänen: Vier je 40 Schuh (11,5 m) breite Flügel umfassen einen 200 auf 200 Schuh (57,3 m) weiten Hof, so dass sich ohne Eckbastionen und Graben eine Außenlänge von 280 Schuh (80,2 m) ergibt. Die Stadtbefestigung ist mit einer Ausnahme auch auf den folgenden Plänen als bloße Mauer mit einfachen Bastionen, Rondellen oder Rundtürmen an den Ecken vorgesehen und hätte höchstens gegen Fuß- und Reitertruppen oder leichte Feldartillerie Schutz geboten. Die Befestigung spielte bei den Planungen offenbar keine nennenswerte Rolle, weist aber ein bemerkenswertes Detail auf, das entweder originell ist oder bei der Suche nach Vorbildern helfen könnte, falls Vergleichsbeispiele dafür gefunden werden: Die Bastionen an jenen beiden Ecken des Schlosses, an denen die Stadtmauer anstößt, weisen je drei Kanonenhöfe auf, so dass der

73 *Schickhardt*, *Inventarium*, fol. 170r; so auch *Heyd* 1902, S. 346f.

74 HStAS, A 343, U 58; abgedruckt bei *Hertel* 2001.

75 HStAS, N 220; *Schickhardt*, *Inventarium*; *Heyd* 1902. Eine ausführliche Zusammenstellung der Pläne mit genauen Verweisen auf die ältere Literatur findet sich bei *Lorenz* 1999, eine knappe, aber gute Zusammenfassung der Stadtplanung bei *Schmierer* u. *Bannasch* 1977.

76 HStAS, N 220, A 21, 02; N 220, B 12.

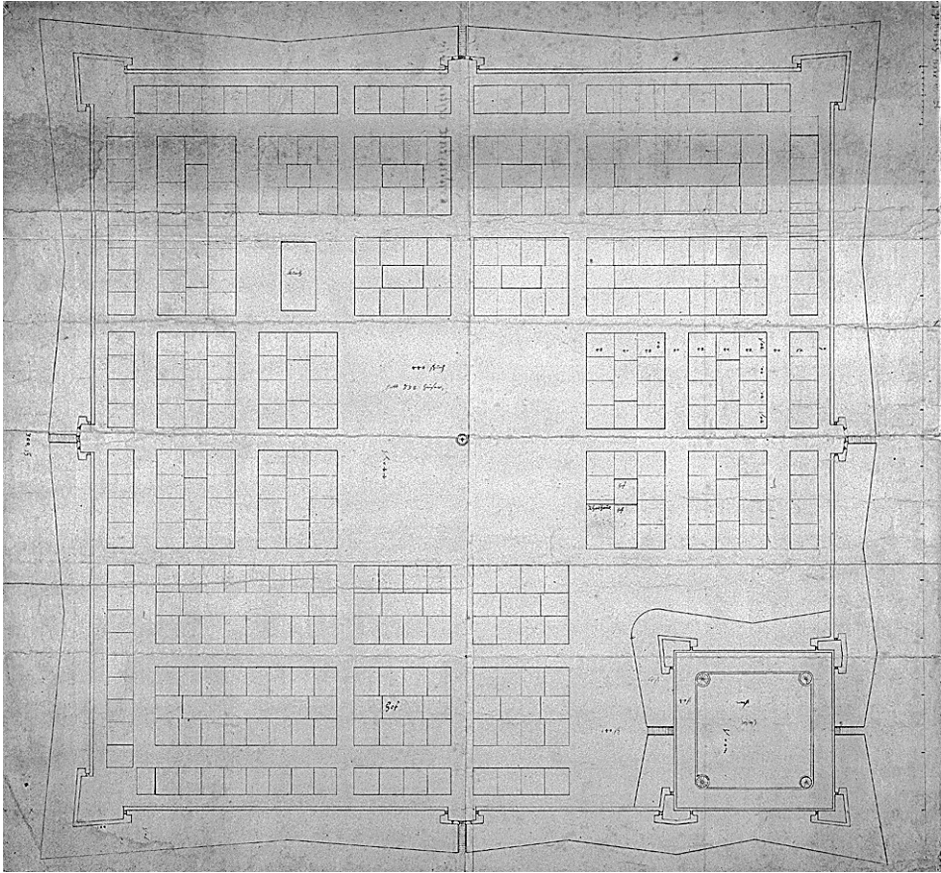


Abb. 15: Der erste Entwurf für Freudenstadt von Heinrich Schickhardt sah 338 Häuser in Blöcken um einen quadratischen Marktplatz und das herzogliche Schloss an einer Ecke der Stadt vor. Die Befestigung war nur als einfache Mauer geplant, bemerkenswert sind jedoch die Bastionen mit je drei Kanonenhöfen am Zusammentreffen von Schloss- und Stadtgraben. Heinrich Schickhardt, 1599
HStA Stuttgart, N 220, B 12

Stadtgraben in beide Richtungen und zudem der Schlossgraben bestrichen werden konnten.

Den beiden ersten Stadtentwürfen ist zudem gemeinsam, dass die Anordnung der Häuser und Straßen in der von Schickhardt vorgesehenen Regelmäßigkeit nur dann möglich wäre, wenn die Größe der Hausparzellen in einzelnen Fällen variieren würde, um Unstimmigkeiten auszugleichen. Dies hat *Schickhardt* jedoch nicht verdeutlicht, sondern stillschweigend übergangen. Insofern sind beide Entwürfe nicht wirklich ausgereift.

Ohnehin zeigte sich Herzog *Friedrich* mit den ersten Entwürfen unzufrieden: So wollte er das herzogliche Schloss nicht an einer Ecke der Stadt, sondern in der Mitte des Marktplatzes sehen und die Häuser nicht in Blöcken, sondern in Reihen

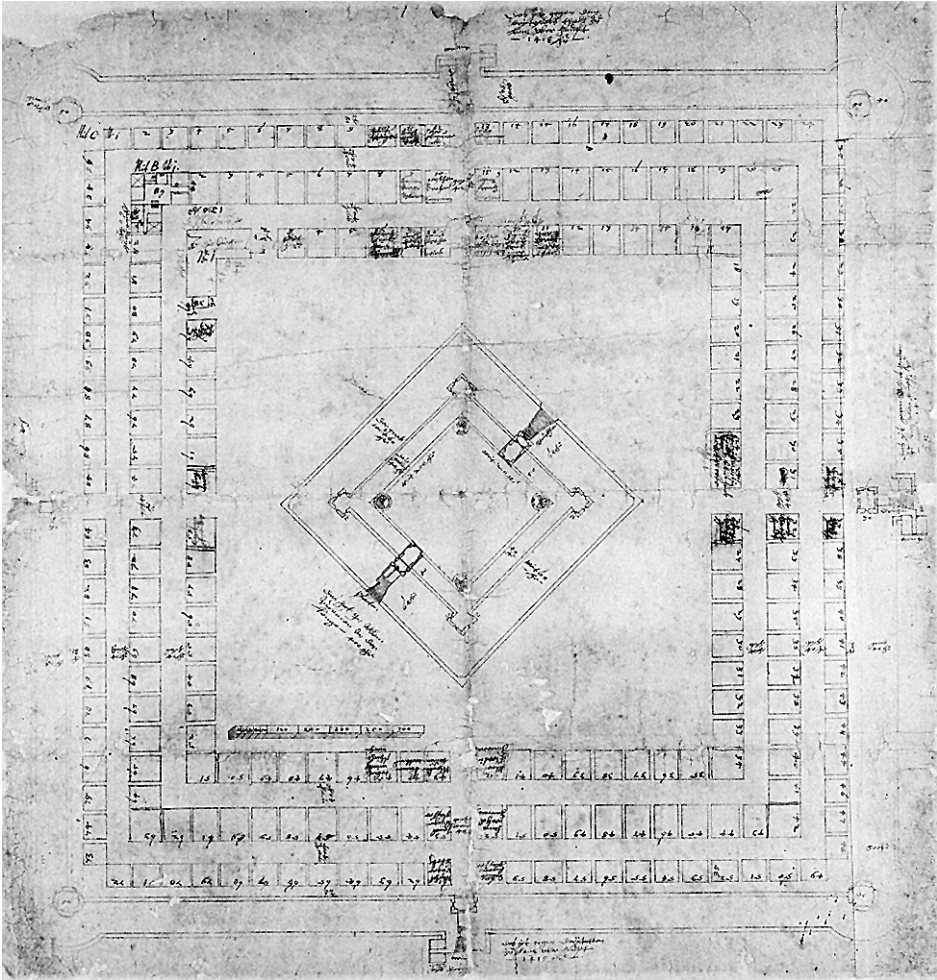


Abb. 16: Ein auf Leinwand aufgezogener Plan mit drei Häuserzeilen von der Hand Elias Gunzenhäusers kommt der tatsächlichen Bauausführung bereits sehr nahe, weicht hinsichtlich der Häuserzahl und der Parzellennummerierung davon jedoch noch ab. Die zu unterschiedlichen Zeitpunkten eingetragenen Namen kennzeichnen die bis zum 6. Mai 1601 vergebenen Parzellen. Elias Gunzenhäuser, 1599/1601
HStA Stuttgart, N 220, B 2

angeordnet wissen, so dass jede Parzelle vorne und hinten an eine Straße stoßen würde. Die Änderungswünsche des Herzogs bedingten, dass die Häuser schließlich in drei Zeilen um den stark vergrößerten, aber weiterhin quadratischen Marktplatz angeordnet wurden, auf dem das Schloss gebaut werden sollte. An Plänen haben sich dazu erhalten: ein Zwischenentwurf, der bereits Zeilen, das Schloss aber noch an der Ecke aufweist,⁷⁷ ein Entwurf mit mächtigen Festungswällen⁷⁸ sowie ein auf Leinwand aufgezogener Plan mit drei Zeilen,⁷⁹ in den die Namen der ersten 28 Siedler eingetragen sind (Abb. 16). Letzterer kommt der tat-

sächlichen Bauausführung bereits sehr nahe, weicht aber hinsichtlich der Zahl und der Nummerierung der Parzellen ab und stammt wohl nicht von *Heinrich Schickhardt*, sondern zeigt die Handschrift von *Elias Gunzenhäuser*.⁸⁰ Erst der einige Jahre später, frühestens 1602 und spätestens 1607 oder allenfalls 1612 entstandene große und besonders repräsentative »Fünfzeilenplan« von *Heinrich Schickhardt* zeigt die drei inneren Zeilen so, wie sie tatsächlich gebaut wurden, darüber hinaus aber auch bereits die Erweiterung um eine vierte und fünfte Zeile (Abb. 17). Ein eigentlicher Gründungsplan hat sich hingegen nicht erhalten, kann aber aus dem »Fünfzeilenplan« und der tatsächlichen Bauausführung rekonstruiert werden:

Die Häuser wurden in drei Zeilen um den großen, quadratischen Marktplatz herum aufgereiht. Erstmals dargestellt sind im Fünfzeilenplan die Laubengänge, die um den Marktplatz herumlaufen und das Stadtbild bis heute prägen. Die vier Hauptstraßen traten jeweils durch die Mitte der vier Außenseiten in die Stadt ein und liefen auf das in der Mitte des Marktplatzes vorgesehene und um 45° verdrehte Schloss zu. Die winkelförmige, 1601 begonnene Kirche nahm die südsüdwestliche Ecke des Marktplatzes ein, in der nordnordwestlichen wurde ab 1602 das im Grundriss ebenfalls winkelförmige Kaufhaus erbaut und auch in den beiden anderen Ecken waren winkelförmige Gebäude geplant. Für das Kaufhaus haben sich Baupläne von *Elias Gunzenhäuser* erhalten,⁸¹ und ebenso wie die Stadtkirche (*Seeger* 2002) ist das Kaufhaus somit in erster Linie *Elias Gunzenhäuser* und nicht *Heinrich Schickhardt* zuzuschreiben. Neben Kirche und Kaufhaus sowie Pfarr- und Schulhaus, enthalten die drei inneren Zeilen zwei weitere Winkelbauten, 14 größere Häuser an den Ecken und 222 einfache Häuser. Bemerkenswert ist die systematische, zeilenweise Nummerierung der Parzellen, die spätestens seit 1601 tatsächlich bei der Parzellenvergabe verwendet wurde (siehe unten S. 94): Sie beginnt jeweils in der Südsüdwestecke mit der Kirche und läuft im Uhrzeigersinn um den Marktplatz herum, wobei die zunächst drei und später fünf Zeilen von außen nach innen mit den vorangestellten Großbuchstaben A bis C beziehungsweise E bezeichnet werden.

Wohl aufgrund des starken Zuzugs (siehe unten S. 94f.) wurde der Stadtplan um 1604 um zwei weitere Zeilen auf insgesamt fünf Zeilen erweitert, von denen zunächst jedoch nur die vierte Zeile mit bis zu 108 einfachen und 8 größeren Häusern an den Ecken bebaut wurde. Die fünfte Zeile hätte Platz für nochmals 124 einfache und 8 größere Häuser geboten, deren Parzellen mit nur 40 Schuh Tiefe jedoch etwas kleiner geplant waren.

77 HStAS, N 220, A 21, 01.

78 HStAS, N 220, A 177.

79 HStAS, N 220, B 2.

80 Obwohl bereits *Eimer* 1937, S. 32, darauf hingewiesen hat, wird dieser Plan gelegentlich fälschlicherweise *Heinrich Schickhardt* zugeschrieben.

81 HStAS, N 220, A 170, I u. II, 01.

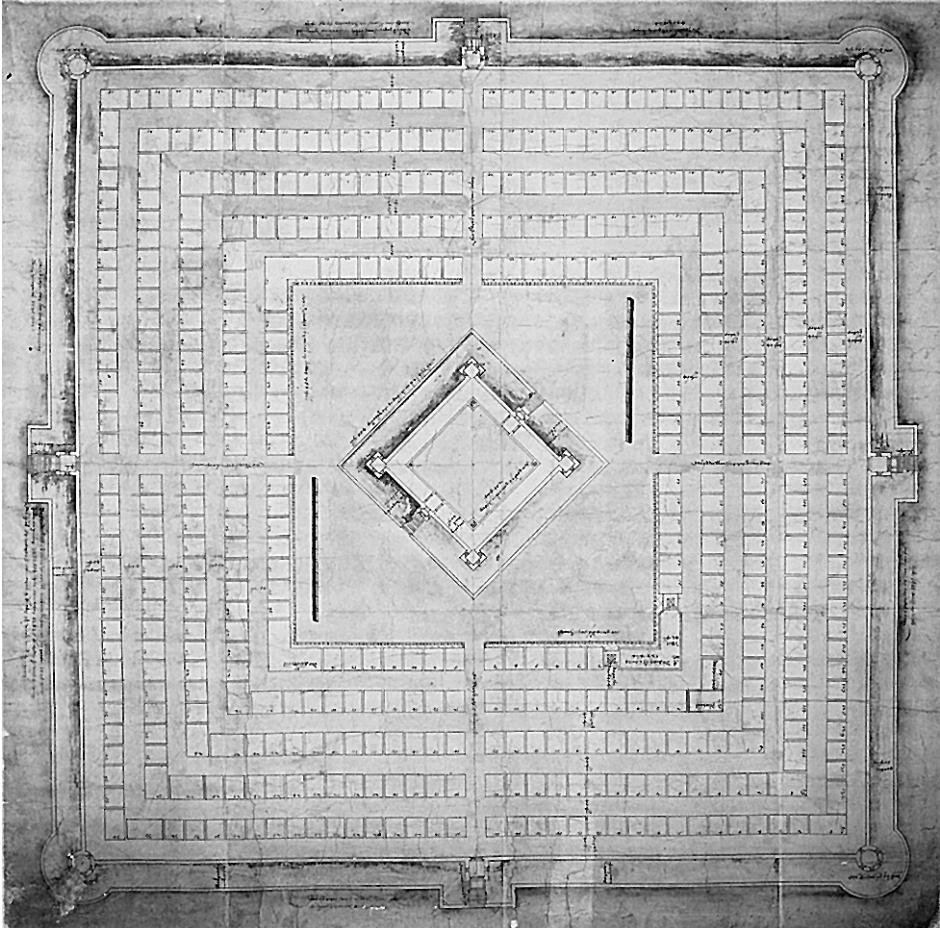


Abb. 17: Zwischen 1602 und 1607, allerspätstens 1612 fertigte Heinrich Schickhardt diesen mit 103 cm auf 106 cm Größe und seiner sorgfältigen Ausführung besonders repräsentativen Plan Freudenstadts an. Die inneren drei Zeilen mit Kirche, Kaufhaus, zwei weiteren Winkelbauten am Marktplatz, Schul- und Pfarrhaus hinter der Kirche sowie 222 einfachen und 14 größeren Häusern an den Ecken entsprechen dem tatsächlichen ausgeführten Gründungsplan. Die Erweiterung des Stadtgrundrisses auf fünf Zeilen erfolgte wohl um 1604, bebaut wurde zunächst jedoch nur die vierte Zeile. Heinrich Schickhardt, 1602–1607/12
HStA Stuttgart, N 220, B 14

3.6 Bevölkerungsentwicklung bis 1627

Der bereits genannte, auf Leinwand aufgezeichnete Plan mit drei Zeilen von *Elias Gunzenhäuser* ist für die frühe Besiedlung der Stadt von besonderem Interesse, da in ihm die 28 Namen der Inhaber der ersten 30 Parzellen eingetragen sind (Abb. 16). Ein Vergleich mit anderen Schriftquellen zeigt,⁸² dass er den Stand der

Parzellenvergabe am 6. Mai 1601 darstellt, wobei die Namen offensichtlich zu mehreren verschiedenen Zeitpunkten eingetragen wurden (*Meyerdirks* i. Vorb.).

Als erste Siedler lassen sich *David Dreher* und *Peter Glauner* fassen, die Parzellen in der ersten beziehungsweise dritten Zeile an der Straße in Richtung Christophstal und Kniebis und im Juni 1599 Kredite zum Hausbau erhielten.⁸³ Der Plan zeigt, dass sich in den ersten zwei Jahren bis zum 6. Mai 1601 weitere 26 Siedler niedergelassen hatten, wobei zunächst offensichtlich nur drei Häuserzeilen geplant und diese gleichzeitig von den vier Hauptstraßen ausgehend in Richtung der Ecken bebaut wurden. Ab Mai 1601 haben sich umfangreiche Akten erhalten, aus denen die Vergabe der Parzellen im Detail zu erkennen ist: Herzog *Friedrich* unterschrieb eigenhändig eine ganze Reihe von Befehlen, mit denen den einzeln genannten Siedlern bestimmte Parzellen unter Angabe der Parzellennummer zugewiesen und zugleich Kredite für den Hausbau gewährt wurden.⁸⁴ Tatsächlich erfuhr die Stadt ab Mai 1601 einen enormen Zuwachs, so dass die Musterungsliste vom 15. Februar 1603 bereits 244 Bürger und 9 wehrfähige Bürgersöhne erfasste,⁸⁵ wobei einige wenige Bürger wohl im Christophstal ansässig waren. Damit dürfte die Stadt ihre zunächst geplante Größe erreicht haben, so dass der Plan wohl um diese Zeit auf fünf Zeilen erweitert wurde. Bereits die Badfronerliste von 1604,⁸⁶ die offensichtlich nur einen Teil der Freudenstädter Bürgerschaft ausweist, enthält 62 Namen, die in der Musterungsliste von 1603 noch nicht enthalten sind (*Meyerdirks* i. Vorb.). Danach verlangsamte sich das Wachstum jedoch, und während die vierte Zeile zumindest teilweise bebaut wurde, blieb die fünfte Zeile auch in den folgenden Jahrzehnten frei.

Angaben, wonach die Bürgerzahl 1609 bis auf 500 oder 550 stieg,⁸⁷ ehe in Folge einer 1610 ausgebrochenen Epidemie 800 Menschen, darunter 150 oder 200 Bürger verstarben,⁸⁸ sind mit Vorsicht zu werten, zumal Bürgermeister, Gericht und Rat am 6. Juli 1608 erklärt hatten, dass die inneren vier Zeilen noch nicht voll bebaut seien und die Stadt zu weitläufig geplant worden sei.⁸⁹ Übereinstimmend berichtet *Schickhardt*, dass am 5. Januar 1612 erst 287 Bürgerhäuser bestanden,⁹⁰ die vierte Zeile, mit der die Stadt Platz für 330 einfache und 22 größere Privathäuser geboten hätte, also wohl nicht vollständig bebaut war. Wie die Wachtgeldliste von 1613 mit 350 Namen,⁹¹ von denen jedoch rund 30 gestrichen und ebenso viele

82 HStAS, A 284/28, Bü. 34.

83 HStAS, A 302, Bd. 351.

84 HStAS, A 284/28, Bü. 34.

85 HStAS, A 28a, M 437; mit einigen Fehlern ediert von *Heinzelmann* 1992.

86 StA Freudenstadt, Badfronerliste 1604.

87 *Baldenke* für Beschreibung; auch zit. bei *Kraus* 1999, 50; zu Unstimmigkeiten in *Baldenke*,

88 v. *Marchtaler* 1932, S. 342, u. *Kraus* 1999, 59 mit Verweis auf HStAS, A 343, Bü 5; *Majer* 1893.

89 HStAS, A 343, Bü. 4, 3; auch zit. bei *Eimer* 1937, S. 18.

90 HStAS, N 220, A 155, 04.

91 StA Freudenstadt, Wachtgeldliste 1613.

nachgetragen sind, die Wald- oder Rauchhaferliste von 1616 mit 275 Einträgen⁹² und die Bürgerliste von 1627 mit 325 Nennungen übereinstimmend zeigen,⁹³ pendelte sich die Bevölkerungszahl im zweiten und dritten Jahrzehnt nach der Gründung auf rund 300 Bürger beziehungsweise Haushalte ein.

Das starke Wachstum Freudenstadts lässt sich nur zu einem kleineren Teil auf den Bergbau zurückführen, der sich im Vergleich zur Stadt eher schleppend entwickelte. Vielmehr kamen spätestens im April oder Mai 1601 und somit früher als meist angenommen die ersten Glaubensflüchtlinge aus Innerösterreich, also Steiermark, Kärnten und Krain, von wo sie vor der ab Herbst 1599 durch die Züge der *Religionsreformationskommissionen* drastisch verschärften Gegenreformation flohen,⁹⁴ nach Freudenstadt. Sie erklärten, dass noch viele ihrer Landsleute kommen und sich in Freudenstadt niederlassen würden, wenn man einen der ihren wieder in die alte Heimat schicken würde, um dort über die *Gelegenheit* zu berichten.⁹⁵ Herzog *Friedrich* gab darauf sein *Placet*, und am 3. November 1601 unterzeichnete er zudem ein Ausschreiben, mit dem er allen, die redlicher und ehrlicher Herkunft und Tuns seien und sich in Freudenstadt niederlassen wollten, einen Bauplatz, Holz und einige Morgen Felder versprach (*Zingeler* 1899, S. 7–9).

Ein namentlicher Abgleich der genannten Listen zeigt beachtliche Bewegungen in der Bevölkerung (*Meyerdirks* i. Vorb.):⁹⁶ Von den 253 Namen der Musterungsliste von 1603 finden sich nur noch 60 (24 %) in der Wachtgeldliste von 1613. Bei weiteren 42 Personen (17 %) der Musterungsliste wird in der Wachtgeldliste immerhin noch der Familienname genannt, allerdings kommt nur in 26 Fällen (10 %) eine 1613 erstmals genannte Person als Erbe und Nachfolger eines 1603 genannten Bürgers in Frage. Die genannten 60 Personen von 1603 sind ihrerseits nur ein kleiner Teil (17 %) der in der Wachtgeldliste von 1613 genannten 350 Namen. Weitere 50 Personen (14 %) dieser Liste tragen Familiennamen, die bereits in der Musterungsliste von 1603 erwähnt sind, es könnte sich also um Söhne handeln. Somit lässt sich nur für höchstens ein Drittel der 1603 und 1613 in Freudenstadt lebenden Bürger eine Beziehung herstellen, die übrigen zwei Drittel verstarben oder wanderten ab, ihre Plätze wurden jedoch durch Zuwanderer mehr als ausgeglichen. Ganz offensichtlich erfuhr Freudenstadt gerade in den ersten Jahren einen ungewöhnlich starken Ab- und Zuzug, so dass die Stadt nicht nur auf-

92 HStAS, A 343, Bü. 5; mit einigen Fehlern ediert bei v. *Marchtaler* 1932, S. 342–345.

93 HStAS, A 343, Bü. 6, Nr. 7; mit einigen Fehlern sowie Ergänzungen zu Berufen und Hausbesitz, wohl überwiegend aus HStAS, A 303, Bd. 4532, ediert bei v. *Marchtaler* 1932, S. 386–389.

94 Siehe dazu ausführlich *Dedic* 1930, S. 110–112 u. S. 124–138, ferner *Koller-Neumann* 2003, 118–120, und *Pörtner* 2001, S. 120 u. S. 158.

95 HStAS, A 58a, Bü. 74, <39.

96 Die Listen lassen dabei keinen Zweifel an weitgehend vollständiger Erfassung der Bürgerschaft, auch kommen die meisten Familiennamen nur einfach vor, so dass die Identifizierung in den weitaus meisten Fällen sicher möglich ist. Solange Witwen nicht erneut heirateten, wurden sie als Haushaltsvorstände unter dem Namen des Verstorbenen geführt.

gesiedelt, sondern zwischen 1603 und 1613 auch zwei Drittel der Bevölkerung ausgetauscht wurden. Dies lässt sich auch an der Liste zum Einzug des Wachtgelds, das an zwei Terminen im Jahr 1613 erhoben wurde, selbst erkennen: 31 Namen wurden gestrichen und mindestens 19, eher aber 29 sind erkennbar nachgetragen.

Deutlich anders stellt sich die Situation beim Vergleich der 350 Namen der Wachtgeldliste von 1613 mit der Bürgerliste von 1627 und ihren 325 Namen dar. Immerhin 177 Personen finden sich in beiden Listen, was 51 % beziehungsweise 54 % ausmacht. 61 weitere Personen (19 %) der Bürgerliste von 1627 tragen Familiennamen, die bereits 1613 vorkommen, könnten also Söhne 1613 genannter Bürger sein. Die verbleibenden 87 Bürger (27 %) tragen hingegen Familiennamen, die 1613 nicht genannt werden, es dürfte sich also um Zugezogene handeln. Insgesamt war die Veränderung der Bevölkerung zwischen 1613 und 1627 somit deutlich geringer als zwischen 1603 und 1613.

3.7 Brand, Bevölkerungsverluste und neuer Aufschwung von Stadt, Bergbau und Werken 1632–1674

Unter Herzog *Johann Friedrich* (1582–1628, reg. 1608–1628) hatte die frühe Entwicklung von Freudenstadt und Christophstal einschließlich Bevölkerungszahl, Bergbau sowie den Messing- und Eisenwerken im Christophstal einen gewissen Abschluss gefunden. Auch war Württemberg im ersten Jahrzehnt des Dreißigjährigen Krieges einigermaßen verschont geblieben. Wenige Jahre später erlitt Freudenstadt jedoch herbe Rückschläge: 1632 äscherte ein Großbrand 144 und somit über die Hälfte der rund 260 Gebäude ein (*Meyerdirks* i. Vorb.)⁹⁷ und nur zwei Jahre später nach der Schlacht bei Nördlingen 1634 brachen die Gräueltaten des Dreißigjährigen Krieges und die von der Soldateska eingeschleppten Epidemien auch über Württemberg herein. Allein für 1635 verzeichnete das Totenbuch Freudenstadts 434 Einträge,⁹⁸ was rund 30 % der Bevölkerung entsprochen haben dürfte und noch 1655, als die Bevölkerung in den sieben Jahren seit Kriegsende wohl schon wieder leicht gestiegen war, gab es in Freudenstadt nur 89 Gebäude und 487 Einwohner, darunter 94 Bürger (*v. Hippel* 2009b, S. 34, S. 60 u. S. 176f.). Mit diesem Bevölkerungsverlust von rund 70 % lag Freudenstadt über dem Durchschnitt Württembergs, das etwa 57 % seiner Bevölkerung verloren hatte.

Angesichts der durch die Bevölkerungsverluste frei gewordenen Räume hätte diese Entwicklung für Freudenstadt im ungünstigsten Fall das Ende durch Abwanderung der Restbevölkerung aus der landwirtschaftlich dann doch weniger günstigen Lage bedeuten können. Immerhin hatten die Werke im Christophstal den Krieg offenbar einigermaßen überstanden, bereits 1642 und somit nach der Phase der schlimmsten Verwüstungen hatten sich Interessenten gemeldet, die an

97 HStAS, N 220, A 174, 04; *Schickhardt*, Inventarium, fol. 170r; *Eimer* 1937, S. 133f. unter Verwendung von HStAS, A 206, Bü. 1877.

98 *Majer* 1893.

einer Über- oder Wiederaufnahme interessiert waren.⁹⁹ Tatsächlich waren die Werke spätestens Ende der 1650er Jahre wieder in Betrieb und wurden 1659 in herrschaftliche Regie genommen und erheblich ausgebaut. Gleichzeitig wurde auch der Silber- und Kupferbergbau wieder aufgenommen, aber zwischen 1674 und 1678 erneut eingestellt (*Meyerdirks* 2011a, S. 208f.; i. Vorb.). Seit 1665, vor allem aber 1667–1672 wurde Freudenstadt zudem zu einer neuzeitlichen Festung nach niederländischer Manier ausgebaut (*Kull* 1985). Dieses erneute starke herrschaftliche Engagement in Freudenstadt und Christophstal sicherte die Erholung, so dass man Herzog *Eberhard III.* (1614–1674, reg. 1628/33–1674, im Exil 1634–1638) auch als zweiten Vater Freudenstadts bezeichnen könnte.

3.8 Auswirkung auf die Siedlungslandschaft

Die Entstehung der Siedlung im Christophstal und vor allem die Gründung Freudenstadts führten zu einem Siedlungsvorstoß in bis dahin nur wenig genutztes Waldgebiet (*Meyerdirks* im Druck). Insgesamt wurden rund 7 km² Wald zur Anlage der neuen Stadt und der sie umgebenden Felder und Wiesen gerodet, wobei es sich um den letzten größeren und vielleicht den größten einzelnen Rodungsvorstoß im Nordschwarzwald handelte. Vor allem zu Lasten der älteren Amtstadt Dornstetten entwickelte sich Freudenstadt zu einer Station auf der Fernstraße über den Kniebis und zu einem regionalen Zentralort, so dass es zu nachhaltigen Veränderungen im Siedlungsgefüge kam.

3.9 Vorbilder, Urheber, Motive und Ziele der Gründung Freudenstadts

Die folgende Entwicklung Freudenstadts soll hier nicht weiter dargestellt werden, vielmehr soll abschließend noch die Frage nach möglichen Vorbildern und den Urhebern der städtebaulichen Merkmale Freudenstadts sowie nach den Motiven und Zielen der Stadtgründung diskutiert werden.

3.9.1 Städtebauliche Vorbilder und Urheber Freudenstadts

Die Frage nach möglichen Vorbildern Freudenstadts und den Urhebern des Stadtgrundrisses ist nur teilweise zu beantworten. Die Wahl des Platzes, die Verlegung des Schlosses in die Stadtmitte und die Anordnung, dass alle Parzellen vorne und hinten an Straßen stießen, gehen auf Herzog *Friedrich* selbst zurück, während sich *Heinrich Schickhardt* rückblickend ausdrücklich davon distanzierte. Die ersten Planentwürfe und damit auch der quadratische Grundriss, der Verlauf der Hauptstraßen, die Breite der meisten Straßen sowie die Größe der meisten Parzellen und Straßen sind hingegen *Heinrich Schickhardt* zuzuschreiben. In der Literatur wurde bereits mehrfach auf die 1519–1521 gegründete Bergstadt Marienberg im Erzgebirge hingewiesen, die einen ähnlichen quadratischen Grundriss

⁹⁹ *Stahl* 1757, Sp. 774; *Thier* 1965, S. 117.

mit Häuserblöcken um einen zentralen Marktplatz aufweist¹⁰⁰ und als Vorbild gedient haben könnte. So ist anzunehmen, dass *Heinrich Schickhardt*, als er den Baugrund Freudenstadts »ziemlich tief« untersuchen ließ (siehe oben S. 89), dazu auch Bergleute aus dem Christophstal einsetzte. Zahlreiche der dort beschäftigten Bergleute hatten auf ihren Wanderungen in verschiedenen deutschen Revieren gearbeitet und so ist gut vorstellbar, dass der eine oder andere Marienberg aus eigener Anschauung kannte und *Schickhardt* darüber berichtete. Auch *Georg Gadner*, der 1597 und 1598 die württembergischen Bergfreiheiten und Bergordnungen überarbeitete und zumindest 1596/97 gemeinsam mit Herzog *Friedrich* im Christophstal war (siehe oben S. 84f.),¹⁰¹ könnte Marienberg kennengelernt haben, als er im Winter 1557/58 zur Vorbereitung der Wiederaufnahme des Neubulacher Bergbaus zu den sächsischen Bergwerken reiste.¹⁰² Auch hatte Gadner wie geschildert 1574 mit dem kursächsischen Oberbergmeister *Marcus Rölling* über die Anlage von *Bergflecken* und *Bergstädten* korrespondiert (siehe oben S. 84f.). Ein gemeinsames städtebauliches Motiv von *Marcus Rölling* und insbesondere auch von *Heinrich Schickhardt*¹⁰³ war das Streben nach *Ordnung* in Form wohlgeordneter, regelmäßiger Siedlungen.

Unklar bleibt hingegen, wann genau und durch wen zwei besondere bauliche Merkmale Freudenstadts entwickelt wurden: die Arkaden oder Laubengänge um den Marktplatz herum und der außergewöhnliche Grundriss der Kirche mit zwei Schiffen, die einen rechten Winkel bilden. Die darauf aufbauende architektonische Detailplanung sowie die Ausführung von Kirche und Kaufhaus können hingegen mit Sicherheit *Elias Gunzenhäuser* zugeschrieben werden (siehe oben S. 92).

3.9.2 *Motive und Ziele der Stadtgründung*

Bei den Motiven und Zielen der Stadtgründung ist insbesondere nach der Sichtweise Herzog *Friedrichs* zu fragen, da die Gründung ganz offensichtlich von ihm persönlich vorangetrieben wurde. Leider sind bisher nur wenig zeitgenössische Quellen bekannt geworden, die Hinweise zu den Motiven oder etwaigen Überlegungen im Vorfeld der Stadtgründung geben. Deshalb wurden zu den Motiven in der Literatur verschiedene Thesen geäußert, die teilweise nur aus Vergleichen oder den weiteren politischen Rahmenbedingungen abgeleitet, aber nicht direkt aus Quellen begründet werden können. Neben dem Bergbau wurden dabei insbesondere die geplante Ansiedlung der Glaubensflüchtlinge und eine Gründung als zukünftige Hauptstadt oder Residenz postuliert.

100 *Seng*, Stadt, S. 195; *Kruft* 1989, S. 72; zu Marienberg siehe *Kratzsch*, Marienberg.

101 HStAS, A 256, Bd. 83, fol. 380r; Bd. 85, fol. 397v.

102 HStAS, A 256, Bd. 42, fol. 420r; *Ernst*, Briefwechsel, Bd. 4, Nr. 366, S. 459f., Anm. 1; *Kaller* 1962, S. 187 mit Verweis auf HStAS, A 111, Bü. 3.

103 *Kluckert* 1992, S. 137–139.

3.9.2.1 Freudenstadt als Bergstadt

Der wohl erste und in der Literatur bereits mehrfach zitierte Hinweis zur geplanten Stadtgründung findet sich auf einem Bericht des Bergmeisters *Melchior Höher* an Herzog *Friedrich* vom 19. November 1597, in dem er verschiedene den Bergbau betreffende Punkte vortrug. Unter anderem sprach er die aus seiner Sicht überhöhten Löhne der Bergleute an, wies aber darauf hin, dass ihr Lebensunterhalt im Christophstal teuer sei und sie viel für Miete und Herberge bezahlen müssten. Offenbar wurde zumindest ein größerer Teil der Bergleute von den Einheimischen beherbergt. Deshalb schlug *Höher* vor, den Bergleuten Grundstücke aus der Allmende zuzuweisen, auf denen sie für sich und ihre Familien Häuser bauen und ein Stück Vieh halten könnten. Zugleich bat er, Bergordnung und Bergfreiheit zu publizieren.¹⁰⁴ Es überrascht, dass *Höher* als württembergischer Bergmeister nicht wusste, dass die Bergfreiheit bereits gedruckt und wohl am 10. November 1597 an die Ober- und Untervögte des Landes verschickt worden war.¹⁰⁵ Vielmehr musste sich *Höher* in der Antwort des Herzogs vom 30. November 1597 entsprechend belehren lassen. Hinsichtlich der Grundstücke für die Bergleute entschied Herzog *Friedrich* eigenhändig »solches alles ist vns nicht zuwider, doch solche hüttlein vnd gärtlein an [...] vnd ortten zu richten da jn künffing stadt möchten darauß werden«. Diese Randnotiz von Herzog *Friedrich*, die in einen Befehl an *Melchior Höher* umformuliert wurde,¹⁰⁶ liest sich so, als ob dem Herzog bei der Lektüre von *Höhers* Bericht spontan der Gedanke kam, eine Siedlung oder Stadt zu gründen.

Leider fehlen aus den folgenden vier Jahren Quellen, in denen sich Herzog *Friedrich* genauer hinsichtlich seiner Motive und Absichten bei der Stadtgründung äußerte. Erst in dem genannten Ausschreiben vom 3. November 1601,¹⁰⁷ mit dem er neuen Siedlern Bauplatz, Holz und Felder in Freudenstadt versprach, erklärte Herzog *Friedrich*, dass er um *größerer Bequemlichkeit willen* bei den Bergwerken im St. Christophstal, die im Aufschwung seien, mit dem Bau einer neuen Stadt habe anfangen lassen, die Freudenstadt genannt werde. Somit brachte Herzog *Friedrich* zum Ausdruck, dass er Freudenstadt zur Förderung der Bergwerke, also als Bergstadt habe anlegen lassen. Dabei handelt es sich um die einzige bekannte Aussage Herzog *Friedrichs* zu den Motiven der Stadtgründung, weshalb dieser Quelle besondere Bedeutung zukommt. Allerdings ist dieses Ausschreiben kritisch zu interpretieren, da es als Werbeschreiben einem definierten Zweck diene. So könnte der Verweis auf die Bergwerke vorrangig dazu gedient haben, die Stadt attraktiver zu machen, andererseits aber enthält das Ausschreiben keinerlei Hinweis darauf, dass sich die Siedler am Bergbau beteiligen könn-

104 HStAS, A 58a, Bü. 81, <16 u. <17; auch zit. bei *Rommel*, Denkmal, Sp. 111f., sowie bei *Hertel* 1997 u. *Hertel* 1999, S. 13, dort jedoch unter dem Datum des Eingangs am 27. November 1597.

105 HStAS, A 58a, Bü. 22, <1.

106 HStAS, A 58a, Bü. 81, <17; teilw. abgedruckt bei *Hertel* 1997; auch zit. bei *Hertel* 1999, S. 14.

107 *Zingeler* 1899, S. 7–9 mit nicht näher spezifiziertem Verweis auf das Staatsarchiv, heute HStAS oder StA Ludwigsburg.

ten. Auch vermeidet der Herzog einen Bezug auf die 1597, 1598 und 1599 gewährten Bergfreiheiten und die Bergordnungen von 1598 und 1599, obwohl deren Erwähnung sicherlich als Werbemittel geeignet gewesen wäre. Somit dürfte aus dem Ausschreiben vom 3. November 1601 tatsächlich die eigentliche Motivation Herzog *Friedrichs* für die Gründung Freudenstadts ablesbar sein, nämlich als Bergstadt zur Förderung der sich positiv entwickelnden Bergwerke im Christophstal.

Ganz ähnlich äußerte sich auch der Freudenstädter Pfarrer *Andreas Veringer* in seiner Abschiedspredigt vom 1. Mai 1608 in Freudenstadt, in der er sagte, das Bergwerk im Christophstal sei für Herzog *Friedrich* Ursache und Anleitung zur Gründung Freudenstadts gewesen. Auch hatte 1601 die *Ehrsame Knapschafft auß Sanct Christophs Thal, die das Fundament erstlich gesucht, am Eck bei den unvtern Thurn einen schönen Handstein auß dem Fürstlich Bergwerck gelegt, welcher nicht allein dahin zu deuten were, daß diese Newerbaute Statt ein Bergstatt sey*« (*Veringer* 1609, fol. 4r–v). Beide Passagen baut *Veringer* dann weiter aus und interpretiert sie auch theologisch. In jedem Fall aber wird die Aussage, Freudenstadt sei als Bergstadt gegründet worden, der Wahrnehmung und Meinung der Stadtbevölkerung entsprochen haben, denn es wäre unwahrscheinlich, dass *Veringer* in seiner Abschiedspredigt theologische Interpretationen mit unwahren Behauptungen begründet hätte, deren Fragwürdigkeit von der Gemeinde erkannt worden wäre. Somit waren sich der offizielle Sprachgebrauch und die Bevölkerung einig, dass Freudenstadt zunächst als Bergstadt gegründet worden war.

3.9.2.2 Freudenstadt als protestantische *Exulantenstadt*

Manfred Eimer, jüngst *Claus Bernet* und andere hingegen sahen in den *Exulanten*, also den Glaubensflüchtlingen aus Innerösterreich die eigentlichen Adressaten der Stadtgründung und postulierten, dass Freudenstadt von Anfang an zur Aufnahme der Glaubensflüchtlinge erbaut worden sei (*Eimer* 1937, S. 19–26; *Bernet* 2007, S. 154). Bei genauerer Prüfung kann diese Annahme jedoch nicht überzeugen: So nahm die Gegenreformation in Innerösterreich erst im Herbst 1599 und somit ein halbes Jahr nach der Gründung Freudenstadts durch die Züge der *Religionsreformationskommissionen* derart scharfe Formen an, dass es zu nennenswerter Auswanderung kam (siehe oben S. 95). Die gelegentlich vorgebrachte Behauptung, die ersten *Exulanten* seien bereits 1599 nach Freudenstadt gekommen,¹⁰⁸ ist nicht durch Quellen belegt und mit einiger Sicherheit unrichtig. Vielmehr lassen sich die ersten *Exulanten* erst 1601 in Freudenstadt nachweisen und wie geschildert ergibt sich aus den Quellen der Eindruck, dass erst nach ihrer Ankunft mit der Werbung um weitere Glaubensflüchtlinge begonnen wurde (siehe oben S. 95). Auch in seiner bereits zitierten Predigt von 1608 erklärte Pfarrer *Veringer* ausdrücklich, dass die Stadt für den Bergbau gegründet worden sei und dann die Flüchtlinge aufnehmen konnte. Insgesamt sprechen die verfügbaren

¹⁰⁸ *Dedic* 1948, S. 292; danach auch jüngst wieder *Bernet* 2007, S. 154.

Quellen somit übereinstimmend und recht deutlich gegen eine Gründung von Freudenstadt zur Aufnahme der Glaubensflüchtlinge. Wenn auch zunächst nicht beabsichtigt, wurde die sich bietende Gelegenheit dann aber zur Ansiedlung der *Exulanten* genutzt, und Freudenstadt erhielt durch deren Zuzug bis zu einem gewissen Grad den Charakter einer *Exulantenstadt*. Einschränkend ist jedoch anzumerken, dass die Zahl der angesiedelten Glaubensflüchtlinge und somit auch ihr Anteil an der Stadtbevölkerung bisher nicht genauer festgestellt werden konnten.

3.9.2.3 Freudenstadt als heimliche Haupt- oder Residenzstadt

Vor allem *Gerhard Hertel* hat in jüngerer Zeit die These vertreten, Herzog *Friedrich* habe Freudenstadt gewissermaßen heimlich als neue Hauptstadt oder Residenz geplant und der Stadt eine Mittelpunktsrolle zgedacht zwischen dem Herzogtum Württemberg, den württembergischen Besitzungen am südlichen Oberrhein und um Mömpelgard (Montbéliard) sowie dem Bistum Straßburg (*Hertel* 1999). Bereits 1592 hatte *Friedrich* in den Straßburger Kapitelstreit eingegriffen, indem er den protestantischen Administrator *Johann Georg von Brandenburg* unterstützte, der eine Hälfte des Bistums innehatte. Im Gegenzug erwarb *Friedrich* 1592, 1597 und 1604 schrittweise das zum Bistum gehörende und direkt an Württemberg grenzende Amt Oberkirch als Pfandschaft. Zudem hatte *Friedrich* seit 1594 versucht, seinen Sohn *Ludwig Friedrich* als Nachfolger *Johann Georgs* zu positionieren, ehe er diesen Anspruch 1600 aufgab und sich ganz auf die Sicherung der Pfandschaft Oberkirch konzentrierte (*Widmaier* 1910, S. 67 u. S. 72; *Eimer* 1929, S. 132–137; *Sauer* 2003, S. 239–244). Der vollständige Erwerb des Bistums Straßburg hätte eine wenn auch schmale und lückenhafte Landbrücke zu den württembergischen Besitzungen am südlichen Oberrhein hergestellt. Diese wäre dann durch die Straße über Kniebis und Freudenstadt mit dem Herzogtum verbunden gewesen. Außer dem Verweis auf diese politischen und geographischen Rahmenbedingungen, das in Freudenstadt geplante Schloss und die allerdings oft überschätzte Größe der Stadt, konnten bisher jedoch keine konkreten Hinweise auf eine Gründung Freudenstadts als Hauptstadt oder Residenz genannt werden.

Ohnehin verliert die These einer zentralen Hauptstadt an Überzeugungskraft, wenn man bedenkt, dass Freudenstadt ganz am Rand des Herzogtums Württemberg in schneereicher Höhenlage lag, so dass die Verbindung ins Kernland jeden Winter über Monate hinweg erschwert oder unterbrochen wurde und die Lage für die Verwaltung des Herzogtums somit ausgesprochen ungeeignet gewesen wäre.

Häufig wird in diesem Zusammenhang auf die Größe der geplanten Stadt mit angeblich bis zu 3500 Einwohnern verwiesen und Freudenstadt als »Großstadt« bezeichnet (*Hertel* 1999, S. 11). Diese Einwohnerzahl ist jedoch deutlich zu hoch gegriffen, denn sie wird nur erreicht, wenn man von dem wohl nicht vor 1602 auf fünf Zeilen und maximal 454 einfachen und 30 größeren Privathäusern erweiterten Stadtplan ausgeht und mit dem ungewöhnlich hohen Faktor von gut 7 Personen je Haus rechnet (*Eimer* 1937, S. 19). Wie geschildert weisen die ersten drei Entwürfe von 1599 mit 338, 375 und 312 Häusern noch deutlich weniger Wohnge-

bäude auf, der tatsächlich umgesetzte Plan enthielt auf den zunächst geplanten drei Zeilen außer Kirche, Schul- und Pfarrhaus sowie Kaufhaus zwei weitere Winkelbauten, 14 größere Häuser und 222 normale Häuser. Rechnet man für die Winkelbauten je 4 Parzellen und für die größeren Häuser je 1,5 Parzellen, kommt man bestenfalls auf 251 private Parzellen. Nimmt man einen Bürger je Parzelle an, wie es auch die genannten Akten der Parzellenvergabe nahelegen,¹⁰⁹ kommt man folglich für die ersten Planungen auf 312, 338 oder 375 Bürger, für die tatsächlich umgesetzte Gründung auf zunächst nur 253 Bürger einschließlich Pfarrer und Schulmeister. Dies hätte der Bevölkerung von Blaubeuren und damit Platz 23 entsprochen, wenn man die 64 württembergischen Städte nach den Ergebnissen der Bürgerzählung von 1598 reiht (v. Hippel 2009a). Mit 312 Bürgern würde sich Platz 15 zwischen Großbottwar und Weinsberg ergeben, mit 375 Bürgern Platz 8 gemeinsam mit Weilheim an der Teck. Nach Einwohnerzahlen hätte sich Freudenstadt damit zwar in das zweite oder dritte Achtel der württembergischen Städte, aber eben nicht in das erste Achtel eingereiht. Aus der geplanten Größe Freudenstadts kann somit gerade nicht auf eine angedachte Rolle als Hauptstadt geschlossen werden. Auch der Begriff Großstadt ist nicht gerechtfertigt, vor allem wenn man die Reichsstädte wie Esslingen oder Reutlingen in den Vergleich einbezieht. Das in Freudenstadt geplante Schloss wäre zwar etwas größer als das Alte Schloss in Stuttgart, aber ähnlich groß wie Schloss Hohentübingen und das 1606 in Calw begonnene Schloss geworden. Es hätte somit zu den größten des Landes gehört, wobei der Vergleich mit Stuttgart dadurch relativiert wird, dass dort mit der Alten Kanzlei ein weiteres großes Regierungsgebäude bestand, während für Freudenstadt offenbar keine weiteren herrschaftlichen Gebäude geplant waren, sämtliche Regierungsbehörden also im Schloss hätten unterkommen müssen.

Die Tatsache, dass der Schlossbau in Freudenstadt nie begonnen wurde, Herzog *Friedrich* aber zum Beispiel in Calw am 22. März 1606 den Grundstein für ein neues großes Schloss am Rand des Nordschwarzwalds legen ließ und die Bauarbeiten in den folgenden knapp zwei Jahren deutliche Fortschritte machten,¹¹⁰ zeigt zudem deutlich, dass der Schlossbau in Freudenstadt auch nach der erfolgreichen Gründung und Entwicklung der Stadt und der Sicherung des sträßburgischen Amtes Oberkirch als Pfandschaft im Jahre 1604 keine hohe Priorität besaß. Auch ließ Herzog *Friedrich* weder andere betont herrschaftliche Baumaßnahmen noch die Befestigung in Angriff nehmen, vielmehr zeigte er keinerlei Interesse, die erfolgreich gegründete Stadt in Richtung einer Hauptstadt oder Residenz zu entwickeln.

Ferner ist beim Blick auf die beeindruckenden Pläne Freudenstadts generell zu bedenken, dass es sich gerade bei der Erweiterung des Plans auf fünf Zeilen und dem für das Schloss freigehaltenen Marktplatz zunächst nur um Freiräume handelte, welche die Möglichkeit eines Schlossbaues oder einer Stadterweiterung of-

109 HStAS, A 284/28, Bü. 34.

110 HStAS, N 220, B 1; *Schickhardt*, Inventarium, fol. 177r; *Fleck*, Herzogsschlösser, Bd. 1, S. 114–116, u. Bd. 2, S. 154–157, Abb. 422–432; *Kluckert*, Schickhardt, S. 103–106.

fen ließen, bis zum Bau aber als Gärten, Felder oder Wiesen genutzt werden konnten. Derart weitreichende und ambitionierte Überlegungen scheinen insgesamt der Person Herzog *Friedrichs* entsprochen zu haben, ohne dass daraus im Einzelfall auf versteckte, weitergehende Absichten geschlossen werden kann.

4 Zusammenfassung

Die drei beschriebenen Bergbausiedlungen des Nordschwarzwalds unterscheiden sich somit sehr deutlich und stellen zugleich besonders gute Beispiele einer kleineren, mittelalterlichen Bergstadt, einer kleinen Bergbausiedlung und einer durchgeplanten Renaissancestadt dar, so dass sie weite Teile des Spektrums mitteleuropäischer Bergbausiedlungen abdecken.

Neubulach entstand wohl während des 13. Jahrhunderts innerhalb einer bereits besiedelten Rodungsinsel. Wie andere mittelalterliche Bergstädte liegt die Stadt direkt auf dem Ausbiss der Lagerstätte und damit so nahe wie möglich an den Arbeitsplätzen der Bergleute, auch wenn damit Nachteile wie eine schwierige Wasserversorgung in Kauf genommen wurden. Nicht sicher zu entscheiden ist derzeit, ob dem Stadtgrundriss ein regelmäßiges Straßenkreuz zugrunde lag, das erst später verwischt wurde, oder sich die Stadt allmählich aus einer wenig geordneten Siedlung heraus entwickelte. Die schwache Entwicklung in der Frühen Neuzeit führte zu einem gewissen städtebaulichen Niedergang, bewahrte aber andererseits das grundsätzliche Erscheinungsbild und vor allem die beinahe vollumfänglich erhaltene Stadtbefestigung, die bis heute Stadtbild und Stadtgrundriss prägt, so dass Neubulach trotz der jüngeren Veränderungen auch überregional als besonders gut erhaltenes Beispiel einer mittelalterlichen Bergstadt gelten darf.

Christophstal und Freudenstadt entstanden hingegen erst im späteren 16. Jahrhundert beziehungsweise um 1600 dicht jenseits der damaligen Besiedlungsgrenze und führten so zu einem der letzten größeren Rodungsvorstöße in den Schwarzwald. Nachdem sich mit Christophstal zunächst eine kleine, den örtlichen Gegebenheiten angepasste Siedlung entwickelt hatte, schufen Herzog *Friedrich I.*, *Heinrich Schickhardt* und *Elias Gunzenhäuser* mit Freudenstadt eine der ersten regelmäßig durchgeplanten Gründungsstädte in Süddeutschland, deren überregionale Bedeutung in der Forschung seit Längerem wahrgenommen wird. Die wenigen Hinweise aus zeitgenössischen Quellen sprechen durchweg für eine Gründung Freudenstadts als Bergstadt, während sie ebenso wie die chronologische Abfolge einer Gründung als *Exulantenstadt* widersprechen. Die bisher vorgebrachten Argumente für eine Gründung als Hauptstadt halten einer genaueren Prüfung nicht stand, vielmehr spricht die fehlende herrschaftliche Bautätigkeit gegen diese Überlegungen. Damit ergibt sich für die Hintergründe und Motive der Stadtgründung folgendes Bild, das gerade auch durch seine Einfachheit überzeugt. 1597 wurde Herzog *Friedrich* durch den genannten Bericht des Bergmeisters *Höher* auf die Siedlungsfrage aufmerksam gemacht. Es entsprach dabei wohl der Natur des Herzogs, generell eher große und ambitionierte Lösungen anzustreben, so dass er den Entschluss zur Gründung einer neuen Stadt für seine sich positiv entwickelnden Bergwerke fasste. Mit einem gewissen Optimismus ließ *Fried-*

rich die Stadt eher zu groß als zu klein entwerfen und reservierte für sich selbst einen repräsentativen Bauplatz auf dem zentralen Marktplatz. In den beiden ersten Jahren entwickelte sich die Stadt eher zögerlich, erst ab 1601 kam es unter anderem durch die *Exulanten* zu einem dann sehr starken Zuzug, so dass die ursprünglichen Planungen trotz der verhaltenen Entwicklung des Bergbaus übertriffen und der Stadtgrundriss erweitert wurden. Dank dieser Zuwanderung und der Errichtung der Messing- und Eisenwerke entwickelte sich Freudenstadt schon wenige Jahre nach der Gründung über eine reine Bergstadt hinaus.

5 Summary

Mining and town development in the North Black Forest areas

Silver and copper mining in the Northern Black Forest led to the formation of three distinct mining settlements: The medieval mining town of Neubulach developed in the 13th century, the small mining settlement Christophstal emerged during the 1570s and the Renaissance town of Freudenstadt was founded in 1599. Due to their different history they illustrate a wide range of interrelations between mining and the development of mining settlements and towns.

Neubulach is situated in the centre of one of many clearings within the woodland of the north-easternmost part of the Black Forest (Fig. 1). Probably during the High Middle Ages, settlers cleared 10 km² of forest and founded three villages. This colonisation probably predates the mines which prospered during the later 13th century. However, direct evidence on medieval mining is scarce, but the simultaneous analyses of written records from the 16th century, 18th century mine plans (Fig. 2) and the underground workings reveal an early period of extensive mining: Long before AD 1500 the ore-bearing veins had been depleted to a depth of around 100 m by numerous shafts stretching all along the outcrops totalling a length of 3.5 km (Fig. 3). The town of Neubulach – first mentioned in AD 1275 – is situated directly on top of the principal vein in a somewhat unusual position compared to other medieval towns. Most probably, the town emerged as a miners' settlement next to their workings and as the mines flourished, the settlement developed and was granted the rights of a town, probably in the early 1270s. Mining went down in the later Middle Ages and the town somewhat declined in the 16th to 18th centuries, most apparent in the decaying fortification (Fig. 4, 11 and 12). Nevertheless, Neubulach is one of the best preserved examples for a small medieval mining town in Central Europe. Even today, the town centre is almost entirely enclosed by the town wall. One of the gates still exists and probably dates back to the 13th century (Fig. 5). The houses are younger, but at least four buildings date back to the later 14th or early 15th century (Fig. 6–8 and 10). The first cadastral map from 1836/40 shows a somewhat irregular street pattern including 77 houses, 12 larger economic buildings and large gardens inside the town wall. However, a mine map from 1719 showing a block of 8 houses next to the market square may indicate that the original street pattern had been based on two rectangular axes dividing the town in four equal quarters.

Although just 30 km further south-west, medieval mining in the district of Dornstetten and later Freudenstadt had been limited and some of the veins remained unscraped into the later 16th century. The eastern half of the district was settled from the 8th century onwards – maybe even earlier –, while the western half remained more or less pristine forest well into the 16th century (Fig. 13). From the 1550s onwards the district developed due to the strong personal interest and financial involvement of Duke Christoph (Christopher) of Württemberg. After some unprofitable workings, a rich vein was discovered in 1568, a smelter built in 1572, and in 1573 the first *Christophstaler* were minted. These coins were exclusively made of silver from the mines and depicted Saint Christopher to show where the silver came from. At this time, a small settlement called *Christophstal* emerged as several houses were built along the Forbach creek close to the principal veins (Fig. 13). The mines were closed around 1580/81, but were re-opened in 1594, when Duke Friedrich I (Frederik) showed an even stronger interest in mining. The smelter was rebuilt (Fig. 14), a drainage adit completed, new pumping machinery installed, and in 1599, a new town was founded above the mines and called Freudenstadt in 1601. Several plans illustrate the process of urban planning (Fig. 15–17). The new town resembled a nine men's morris board (Fig. 16 and 17): 222 standard houses, 16 larger houses and 4 representative buildings (including the church) were aligned in three rows around the large central market square. A ducal palace was projected in the centre, but never built. In May 1601 a mere 28 settlers had come to the new town (Fig. 16), when religious refugees started to arrive from Styria, Carinthia and Krain where they fled the Counter-Reformation, and in 1603, 244 male citizens were registered in Freudenstadt. As a result, the town plan was enlarged to five rows (Fig. 17), although only the fourth row was settled before the population stabilised around 300 citizens, i.e. families. However, during the first two decades, migration from and to Freudenstadt was substantial, as two thirds of the population left Freudenstadt while their places were taken by new settlers.

In addition to the mines, iron, copper and brass works were established during the first decade of the 17th century along the Forbach creek. In the long run, these works proved more successful and far more continuous than the mines, as their output went down from 1615 onwards.

There has been some discussion about possible antetypes and the motifs for the foundation of Freudenstadt. Their first drafts (Fig. 15) resemble the mining town Marienberg in the Saxon Ore Mountains, but the final plan of Freudenstadt resembling a nine men's morris board seems to be original. Some scholars interpreted Freudenstadt as an intended ducal residence or even a "secret" capital of Württemberg, but there is no direct evidence to support this theory. The few contemporary records all hint at a foundation as a mining town. However, due to the refugees and the metal works, Freudenstadt rapidly grew beyond the scope of a specialised mining town. In any case, Freudenstadt is one of the earliest and most remarkable thoroughly and regularly planned towns in Central Europe. It also constitutes one of the latest and latest single advances of colonisation into the woodlands of the Northern Black Forest.

6 Quellen- und Literaturverzeichnis

1. Ungedruckte Quellen

- Baldenhofer, Jeremias*: Kurtze Beschreibung der Fürstlichen Bergstatt- und Vöstung Freudenstatt auch dero Herrlich schönen Kkirchen, erfreülicher Anfang, betrübter Abgang wieder erwünschter Auffnahm. (Zwischen 1669 und 1671 entstanden; mehrere Abschriften im StA Freudenstadt; unvollständige und später ergänzte Abschrift in der WLB Stuttgart, Cod. hist. fol. 355.).
- Öttinger, Johann*: Des Herzogtums Württemberg Landbuch. Stuttgart 1624. WLB Stuttgart, Cod. hist. fol. 64 (weitere Handschriften: HStAS, J 1, Hs 141a–g; J 13, Hs 6–8; 284, 450, 483, 583, 757, 852 u. 1053).
- Schickhardt, Heinrich*: Inventarium. 1630–1632. WLB Stuttgart, cod. hist. fol. 562. Vollständig online verfügbar unter: <http://www.wlb-stuttgart.de/literatursuche/digitale-bibliothek/digitale-sammlungen/>. Gekürzt ediert bei Heyd 1902, S. 321–417.
- Hauptstaatsarchiv Stuttgart (HStAS): A 58a; A 239; A 248/108; A 249; A 256; A 332; A 494; A 573; A 602 (Württembergische Regesten); H 101/19; N 1; N 220.
- Generallandesarchiv Karlsruhe (GLA): 67; 87.
- Staatsarchiv Ludwigsburg (StA Ludwigsburg): E 258 VI.
- Staatsarchiv Amberg (StA Amberg): Landrichteramt Burglengenfeld, 1443.
- Stadt- bzw. Gemeindearchiv Neubulach (StA Neubulach): B 100; B 101; B 191.
- Stadtarchiv Freudenstadt (StA Freudenstadt): Badfronerliste 1604; Wachtgeldliste 1613; Faktoreilagerbuch.
- Württembergische Landesbibliothek Stuttgart (WLB): Cod. hist. fol. 177; HBFC 51; HBFC 114.
- Landratsamt Calw, Abteilung Vermessung, Neubulach, Primärkataster.

2. Gedruckte Quellen

- Adam, Albert Eugen [Bearb.]*: Württembergische Landtagsakten 1599–1608. – Stuttgart 1911 (Württembergische Landtagsakten II, 2).
- Berckh Ordnung, sampt der Berck-Freyheit. Von Gottes genaden, Unser Friderichs, Hertzog zu Würtemberg und Teckh, [...]. – Stuttgart 1598.
- Berckh Ordnung, sampt der Berck-Freyheit. Von Gottes genaden, Unser Friderichs, Hertzog zu Würtemberg und Teckh, [...]. – Stuttgart 1599.
- Ernst, Viktor [Hrsg.]*: Briefwechsel des Herzogs Christoph von Württemberg. Bd. 1–4. – Stuttgart 1899–1907.
- Flurkarte des Königreichs Württemberg 1:2.500, Blatt NW XIV-23, aufgenommen 1836, rektifiziert [1840].
- Heyd, Wilhelm [Bearb.]*: Handschriften und Handzeichnungen des herzoglich württembergischen Baumeisters Heinrich Schickhardt. – Stuttgart 1902.
- Merian, Matthäus u. Zeller, Martin*: Topographia Sveviae. – Frankfurt am Main 1643.
- Moyses von Khyrrberg, Johann Heinrich*: Accurate Ausmess- und Grundlegung des alten Berg-Stättleins Bulach und dasiger Situation nebst dem alda befindlichen uralten Bergwerck. – Nachdruck Stuttgart: Landesvermessungsamt, 1983.
- Oberndorff, Lambert Graf von [Bearb.]*: Regesten König Ruprechts, Regesten der Pfalzgrafen am Rhein 1214 – 1508, Bd. 2 Hrsg. v. *Winkelmann, Eduard*. – 2. Aufl. Innsbruck 1939. www.regesta-imperii.de

- Reyscher, August Ludwig*: Sammlung altwürttembergischer Statutar-Rechte. – Tübingen 1834.
- Schmid, L[udwig] [Hrsg.]*: Monumenta Hohenbergica. Urkundenbuch zur Geschichte der Grafen von Zollern-Hohenberg und ihrer Grafschaft. – Stuttgart 1862.
- Wagner, Thomas*: Corpus iuris metallici: Sammlung der neuesten und älterer Berggesetze. – Leipzig 1791.
- Württembergisches Urkundenbuch. Bd. 1–13. – Stuttgart 1849–1913 (www.wubonline.de).
- Württembergische Regesten von 1301 bis 1500. – Stuttgart 1916–1940 (Urkunden und Akten des K. Württ. Haus- und Staatsarchivs, 1), Bd. 1–3.

3. Sekundärliteratur

- Arnold, Kerstin*: Bauernleben und Herrschaftsstreben. Sozialgefüge, wirtschaftliche Verhältnisse und Herrschaftsstrukturen im Nordschwarzwald (8.–16. Jahrhundert). – Diss. Universität Tübingen 2002.
- Bernet, Claus*: »Gebaute Apokalypse« Die Utopie des Himmlischen Jerusalem in der Frühen Neuzeit. – Mainz 2007 (Veröffentlichungen des Instituts für Europäische Geschichte Mainz, 215).
- Bräuhäuser, Manfred*: Altwürttembergs Bergbau im Alpertsbacher Klosteramt. – In: Württembergische Jahrbücher für Statistik und Landeskunde 1910 [1911], S. 341–365.
- Breyvogel, Bernd; Matzke, Michael u. Meyerdirks, Uwe*: Der Bergbau im Nordschwarzwald seit dem Mittelalter. – In: Lorenz, Sönke [Hrsg.]: Der Nordschwarzwald. Von der Wildnis zur Wachstumsregion. Filderstadt 2001, S. 177–187.
- Breyvogel, Bernd*: Bergbau in Neubulach (1440–1534). – In: Lorenz, Sönke u. Schmauder, Andreas [Hrsg.]: Neubulach – Eine Stadt im Silberglanz. – Neubulach 2003 (Gemeinde im Wandel, 12), S. 247–256.
- Breyvogel, Bernd*: Bau- und Kunstdenkmäler. – In: Lorenz, Sönke u. Schmauder, Andreas [Hrsg.]: Neubulach – Eine Stadt im Silberglanz. – Neubulach 2003 (Gemeinde im Wandel, 12), S. 293–315.
- Bull-Reichenmüller, Margareta*: »Beritten, beschrieben und gerissen« Georg Gadner und sein kartographisches Werk 1559–1602. – Stuttgart 1996.
- Dedic, Paul*: Der Protestantismus in Steiermark im Zeitalter der Reformation und Gegenreformation. – Leipzig 1930 (Schriften des Vereins für Reformationsgeschichte, Nr. 149 = Jg. 48, H. 2).
- Dedic, Paul*: Kärntner Exulanten des 17. Jahrhunderts. – In: Carinthia, Bd. 136/137, 1948, S. 108–135; Bd. 139, 1949, S. 388–417; Bd. 140, 1950, S. 768–803; Bd. 142, 1952, S. 350–380; Bd. 145, S. 577–589; Bd. 147, 1957, S. 628–634; Bd. 150, 1960, S. 277–320; Bd. 154, 1964, S. 257–307; Bd. 153, 1963, S. 481–502; ND Klagenfurt 1979.
- Eimer, Manfred*: Das bischöfliche Amt Oberkirch unter württembergischer Pfandherrschaft. – In: Zeitschrift für die Geschichte des Oberrheins, 81 = NF 42, 1929, S. 132–146 u. 82 = NF 43, 1930, S. 610–639.
- Eimer, Manfred*: Geschichte der Stadt Freudenstadt. – Freudenstadt 1937.
- Fleck, Walther-Gerd*: Die Württembergischen Herzogsschlösser der Renaissance. Bd. 1 u. 2. – Braubach [2003] (Veröffentlichungen der Deutschen Burgenvereinigung, A, 8).
- Frank, Manfred*: Die Neubulacher Erzgänge. – In: Württembergische Jahrbücher für Statistik und Landeskunde 1936/37 (1938), S. 102–113.
- [*Gesner, Johann Albrecht*]: Beschreibung einiger Wirtenbergischen Bergwerke. – In: Physikalisch-Oekonomische Realzeitung / Wochenschrift, Bd. 2 (1758), St. 44 (1757), Sp. 684–686.

- Gröbl, Susanne:* Der Kupfererzbergbau in der Radmer von den Anfängen bis 1650. – Graz 1986 (Dissertationen der Karl-Franzens-Universität Graz, 69).
- Heinzelmann, Oswald:* Das Freudenstädter »Muster-Register«, eine Bürgerliste. – In: Freudenstädter Heimatblätter 23, 1992, Nr. 8.
- Hertel, Gerhard:* 1597 – ein entscheidendes Jahr für Freudenstadt. – In: Freudenstädter Heimatblätter 28, 1997, Nr. 6.
- Hertel, Gerhard:* Die Residenzstadt Herzog Friedrichs. – In: Planstadt Kurstadt Freudenstadt 1999, S. 11–28.
- Hertel, Gerhard:* Am 6. Mai 1601 erhielt die Stadt ihren Namen. 400 Jahre Freudenstadt. – In: Freudenstädter Heimatblätter 32, 2001, Nr. 5.
- Hippel, Wolfgang von [Hrsg.]:* Türkensteuer und Bürgerzählung. Statistische Materialien zu Bevölkerung und Wirtschaft des Herzogtums Württemberg im 16. Jahrhundert. – Stuttgart 2009a.
- Hippel, Wolfgang von:* Das Herzogtum Württemberg zur Zeit des Dreißigjährigen Krieges im Spiegel von Steuer- und Kriegsschadensberichten 1629–1655. – Stuttgart 2009b.
- Kaller Gerhard:* Bergordnungen, Bergfreiheiten und Bergmeister in Württemberg im 16. Jahrhundert. – In: Neue Beiträge zur südwestdeutschen Landesgeschichte. Festschrift für Max Miller. Stuttgart 1962, S. 183–196.
- Klimaatlas Baden-Württemberg. Hrsg. v. Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. – Karlsruhe 2006.
- Gluckert, Ehrenfried:* Heinrich Schickhardt: Architekt und Ingenieur. Eine Monographie. – Herrenberg 1992 (Herrenberger Historische Schriften, 4).
- Koch, K.A.:* Neubulach. – In: Aus dem Schwarzwald 20, 1912, S. 75–76.
- Koller-Neumann:* Glaubensflüchtlinge aus Steiermark, Kärnten und Krain. – In: Die Gründung Freudenstadts inmitten europäischer Geschichte. 400 Jahre Freudenstadt. – Freudenstadt 2003 (Freudenstädter Beiträge, 12), S. 111–129.
- Kratzsch, Klaus:* Marienberg – eine Idealstadt der Renaissance. – In: Hoffmann, Yves u. Richter, Uwe: Herzog Heinrich der Fromme (1473–1541). Beucha 2007, S. 233–245.
- Kraus, Dagmar:* Freudenstadt und Christophstal 1599–1632. – In: Planstadt Kurstadt Freudenstadt 1999, S. 40–76.
- Krufft, Hanno-Walter:* Städte in Utopia. – München 1989.
- Kull, Walter:* Festung Freudenstadt. – Freudenstadt 1985 (Freudenstädter Beiträge, 4).
- Lorenz, Sönke:* Freudenstadt. – In: Behringer, Wolfgang u. Roock, Bernd [Hrsg.]: Das Bild der Stadt in der Neuzeit 1400–1800. München 1999, S. 214–248 u. S. 457–460.
- Lorenz, Sönke u. Kuhn, Axel:* Baiersbronn – Vom Königsforst zum Luftkurort. – Stuttgart 1992.
- Lorenz, Sönke u. Schmauder, Andreas [Hrsg.]:* Neubulach – Eine Stadt im Silberglanz. – Neubulach 2003 (Gemeinde im Wandel, 12).
- Majer, Eugen:* Aus der Geschichte Freudenstadts. – In: Der Grenzer 1893, Nr. 207–214; ND in: Freudenstädter Heimatblätter 19, 1988, Nr. 9.
- v. Marchtaler, Kurt Erhard:* Die Bewohner von Freudenstadt von der Stadtgründung bis zum Jahr 1629. – In: Archiv für Sippenforschung und alle verwandten Gebiete 9, 1932, S. 308–313, S. 341–345 u. S. 385–389.
- Matzke, Michael:* Die Stadt und der Bergbau bis 1440. – In: Lorenz, Sönke u. Schmauder, Andreas [Hrsg.]: Neubulach – Eine Stadt im Silberglanz. – Neubulach 2003 (Gemeinde im Wandel, 12), S. 119–146.
- Mehring, G[e]hhard[?]:* Kleine Mitteilungen. – In: Württembergische Vierteljahrshefte für Landesgeschichte, NF 16, 1907, S. 443.
- Meier, Heinrich:* Der ehemalige Bergbau in Neubulach. – 2. Aufl. Neuenbürg 1984.
- Meier, Heinrich:* Neubulach und seine Stadtteile. – Horb 1987.

- Metz, Rudolf*: Mineralogisch-landeskundliche Wanderungen im Nordschwarzwald. – 2. Aufl. Lahr 1977.
- Meyerdirks, Uwe*: Pingen, Halden, Schächte und Stollen – Spuren des Bulacher Bergbaus über und unter Tage. – In: Lorenz, Sönke u. Schmauder, Andreas [Hrsg.]: Neubulach – Eine Stadt im Silberglanz. – Neubulach 2003 (Gemeinde im Wandel, 12), S. 176–200.
- Meyerdirks, Uwe*: Bergbau in Neubulach (1534–1700). – In: Lorenz, Sönke u. Schmauder, Andreas [Hrsg.]: Neubulach – Eine Stadt im Silberglanz. Neubulach 2003 (Gemeinde im Wandel, 12), S. 257–292.
- Meyerdirks, Uwe*: Bergbaugeschichte. – In: Werner, Wolfgang u. Dennert, Volker: Lagerstätten und Bergbau im Schwarzwald. Freiburg i. Br. 2004, S. 156–162.
- Meyerdirks, Uwe*: Heinrich Schickhardts Wirken in Bergbau und Verhüttung. Ein Beitrag zum Transfer berg- und hüttentechnischen Wissens in der Frühen Neuzeit. – In: Kretzschmar, Robert u. Lorenz, Sönke [Hrsg.]: Leonardo da Vinci und Heinrich Schickhardt. Zum Transfer technischen Wissens im vormodernen Europa. Stuttgart 2010, S. 118–190.
- Meyerdirks, Uwe*: Die Anfänge des württembergischen Silber- und Kupferbergbaus im Nordschwarzwald aus interdisziplinärer Sicht. – In: Ingenhaeff, Wolfgang u. Bair, Johann [Hrsg.]: Bergbau und Berggeschrey. Zur Entstehung europäischer Bergwerke. Hall in Tirol 2010, S. 175–193.
- Meyerdirks, Uwe*: Der Bergbau auf Silber und Kupfer in Württemberg von den Anfängen bis um 1700: Grundzüge seiner Entwicklung und Möglichkeiten seiner Erforschung. – In: Zeitschrift für Württembergische Landesgeschichte 70, 2011, S. 193–227.
- Meyerdirks, Uwe*: Geschichte des Neubulacher Bergbaus. – In: 40 Jahre Besucherbergwerk Neubulach. Neubulach 2011, S. 20–27.
- Meyerdirks, Uwe*: Jahrringe, Akten und Zeichen an der Wand: Neue Erkenntnisse zum Besucherbergwerk Heilige Drei Könige in Freudenstadt. – In: Freudenstädter Heimatblätter, Bd. 43, Nr. 9, 2012.
- Meyerdirks, Uwe*: Wasser für Neubulach, Altbulach, Liebelsberg, Oberhaugstett, Schmieh und Emberg. Frühe Wasserwerke im Nordschwarzwald. – In: Einst & Heute. Historisches Jahrbuch für den Landkreis Calw, 2013, S. 33–50.
- Meyerdirks, Uwe*: Neubulach and Freudenstadt: Foundation, development and impact of medieval and early modern mining towns in the Northern Black Forest (SW-Germany). – In: Mining in European history and its impact on environment and human societies – proceedings for the 2nd mining in European History-Conference, 7.–10. November 2012. Innsbruck, im Druck.
- Meyerdirks, Uwe*: Der Bergbau auf Silber und Kupfer in Württemberg von den Anfängen bis um 1700. – Diss. Universität Tübingen, i. Vorb.
- Mutterer, Fritz*: Neubulachs frühe Geschichte. – In: Der Landkreis Calw. Ein Jahrbuch, 8, 1996, S. 161–176.
- [*Ohngemach, Georg u. Neuweiler, Friedrich*]: Neubulach Heimat Geschichte. – Wildbad 1977.
- Person-Weber, Gerlinde*: Der Liber decimationis des Bistums Konstanz. Studien, Edition und Kommentar. – Freiburg i. Br. 2001 (Forschungen zur Oberrheinischen Landesgeschichte, 44).
- Planstadt Kurstadt Freudenstadt. Chronik einer Tourismusstadt. – Karlsruhe 1999.
- Pörtner, Regina*: The Counter-Reformation in Central Europe. Styria 1580–1630. – Oxford 2001.
- Raff, Albert*: Die Bedeutung von Christophstal für die württembergische Münzgeschichte. – In: Münzen und Medaillen. Freudenstadt 1999 (Freudenstädter Beiträge, 9), S. 5–87.

- Rommel, Hans*: Das älteste Denkmal aus der Gründungszeit Freudenstadts, neben der Dornstetter Stadtkirche. – In: Freudenstädter Heimatblätter, Bd. 8, 1955–1960, Nr. 15, 1958, Sp. 109–112 u. Nr. 20, 1961, Sp. 146–147.
- Rösch, Manfred; Gassmann, Guntram u. Wieland, Günther*: Keltische Montanindustrie im Schwarzwald. – In: Kelten am Rhein, Teil 1: Archäologie. Mainz 2009 (Beihefte der Bonner Jahrbücher, 58), S. 263–277.
- Rösch, Manfred u. Tserendorj, Gegensuvd*: Florengeschichtliche Beobachtungen im Nordschwarzwald (Südwestdeutschland). – In: Hercynia N.F. 44, 2011a, H. 1, S. 53–71.
- Rösch, Manfred u. Tserendorj, Gegensuvd*: Der Nordschwarzwald – früher besiedelt als gedacht? Pollenprofile belegen ausgedehnte vorgeschichtliche Besiedlung und Landnutzung. – In: Denkmalpflege in Baden-Württemberg 40, 2011b, H. 2, S. 66–73.
- Sauer, Paul*: Herzog Friedrich I. von Württemberg, 1557–1608, Ungestümer Reformier und weltgewandter Autokrat. – München 2003.
- Schmierer, Wolfgang u. Bannasch, Hermann*: Grundrisse neuzeitlicher Städte II. – Stuttgart 1977 (Historischer Atlas von Baden-Württemberg, Karte IV, 11 und Beiworte).
- Schnürlein, Mathilde*: Geschichte des württembergischen Kupfer- und Silbererzbergbaus. – Berlin 1921 (Tübinger Staatswissenschaftliche Abhandlungen, NF 23).
- Schön, Th[eodor]*: Aus der Vergangenheit von (Neu-)Bulach. – In: Aus dem Schwarzwald 14, 1906, S. 255–256.
- Seeger, Christoph*: »Es muß nicht immer Schickhardt sein!« Zur Bedeutung Heinrich Schickhardts für den Kirchenbau in Württemberg zu Beginn des 17. Jahrhunderts. – In: Kretzschmar, Robert [Hrsg.]: Neue Forschungen zu Heinrich Schickhardt. Stuttgart 2002 (Veröffentlichungen der Kommission für geschichtliche Landeskunde in Baden-Württemberg, B 151), S. 111–143.
- Seng, Eva-Maria* : Stadt – Idee und Planung. Neue Ansätze im Städtebau des 16. und 17. Jahrhunderts. – München 2003 (Kunstwissenschaftliche Studien, 108).
- [Stahl, Johann Friedrich]*: Anmerkungen über den Bergbau bei Freudenstadt, zur Erläuterung der württembergischen Bergwerksgeschichte. – In: Physikalisch-Oekonomische Realzeitung / Wochenschrift, Bd. 2 (1758), St. 49–50 (1757), Sp. 759–786.
- [Stahl, Johann Friedrich]*: Erläuterte Nachrichten von der Johann Friderichs Zeche im Murgthal. – In: Physikalisch-Oekonomische Auszüge, Bd. 1, St. 1, 1758, S. 85–92.
- Stade, Sebastian; Mordhorst, Teresa; Neumann, Roswitha; Prebeck, Wolfgang u. Markl, Gregor*: Compositional variation of the tennantite-tetrahedrite solid-solution series in the Schwarzwald ore district (SW Germany): the role of mineralization processes and fluid source. – In: Mineralogical Magazine Bd. 74, 2010, Nr. 2, S. 309–338.
- Steinhofer, Johann Ulrich*: Ehre des Herzogtums Württemberg [...] Oder der Neuen Württembergischen Chronik Dritter Theil. – Stuttgart 1752.
- Thier, Manfred*: Geschichte der Schwäbischen Hüttenwerke 1365–1802. Ein Beitrag zur württembergischen Wirtschaftsgeschichte. – Wasseralfingen, 1965.
- Veringer, Andreas*: Ein Christliche Predig Von der newerbawten Kirchen zur Frewdenstatt. – Stuttgart 1609.
- [Zingeler, Karl Thodor]*: Zum dreihundertjährigen Jubiläum von Freudenstadt. – Freudenstadt 1899.
- Widmaier, Alfred*: Friedrich Prechter und der Straßburger Kapitelstreit: ein Beitrag zur Geschichte der Stadt und des Bistums Straßburg gegen Ende des 16. Jahrhunderts. – Straßburg 1910 (Straßburger Beiträge zur neueren Geschichte, Bd. 1, H. 4).

Frederik Heinze

Salz und Metall – Katalysatoren der Soester Stadtentwicklung¹

Mit 7 Abbildungen

1 Einführung

Die Entwicklung der mittelalterlichen Hansestadt Soest (Abb. 1), gelegen am südlichen Rand der Westfälischen Bucht, ist mit einer Reihe Faktoren verknüpft, die eine Besiedlung des Gebietes schon im Neolithikum attraktiv gemacht haben. So boten fruchtbare Lössböden, Süß- und Salzwasserquellen die Grundlage für eine kontinuierliche Besiedlung über die Jahrtausende (*Melzer* 2010, S. 42). Auch die verkehrsgünstige Lage am Hellweg (Abb. 2), einer überregional verlaufenden Wegetrasse von Duisburg bis Magdeburg, deren Nutzung durch archäologische Funde seit vorgeschichtlicher Zeit und urkundlich seit dem Mittelalter belegt ist, war sicherlich von Vorteil für eine schnelle Stadtentwicklung (*Pfeffer* 2012, S. 13).

Archäologische Nachweise für eine Besiedlung der Linearbandkeramiker in der zweiten Hälfte des 6. Jahrtausends v. Chr. liegen aus der Soester Altstadt von der Nikolaikapelle und vom Plettenberg vor (*Melzer* 2010, S. 42–43). Auch das Grabensystem eines Michelsberger Erdwerkes, das absolutchronologisch zwischen 3900 und 3600 v. Chr. einzuordnen ist, konnte in den vergangenen Jahren von der Stadtarchäologie Soest bei verschiedenen Grabungen in der Altstadt dokumentiert werden (s. hierzu *Knoche* 2003 und *Knoche* 2008; *Heinze* 2012, S. 183). Während archäologische Nachweise für die Bronzezeit größtenteils fehlen, zeigt sich jedoch in der vorrömischen Eisenzeit wieder eine zunehmende Besiedlung (s. hierzu *Batzel* 2007). Ist eine über den Eigenbedarf hinausgehende Metallverarbeitung für diesen Zeitraum jedoch nicht nachzuweisen, zeichnet sich die germanische Besiedlung im Soester Westen zur älteren römischen Kaiserzeit durch eine groß angelegte, fast »industriell« anmutende Verarbeitung von Blei, unter anderem aus dem ahe gelegenen Sauerland stammend und einen intensiven Handel mit dem Römischen Reich aus (s. hierzu *Pfeffer* 2012). Von herausragender

1 Dem Beitrag liegt der Vortrag zugrunde, der auf der 38. Tagung des Arbeitskreises für historische Kulturlandschaftsforschung in Mitteleuropa, ARKUM e.V. (Lüneburg, 21.–24. September 2011) gehalten wurde.

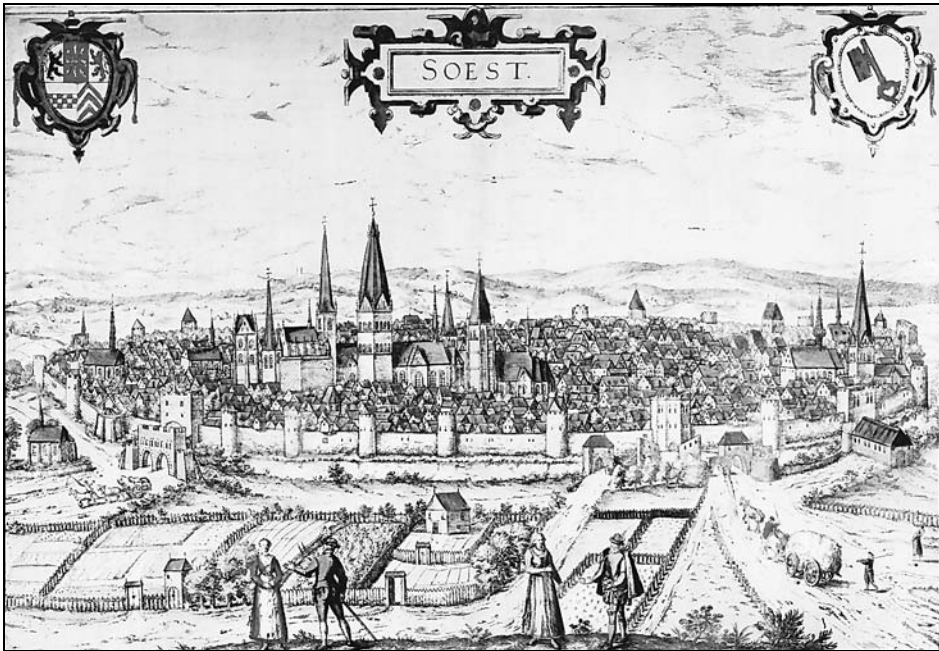


Abb. 1: *Stadtansicht von Soest aus dem Jahr 1588 von Braun-Hogenberg*
Stadtarchiv Soest

Bedeutung für die Soester Stadtentwicklung im Mittelalter waren jedoch eine von um 600 bis ins 11./12. Jahrhundert in großem Umfang produzierende Saline am Soestbach und zahlreiche Metall verarbeitende Handwerkerquartiere in der Altstadt. Im Folgenden sollen die archäologischen Nachweise einiger Aspekte dieser Gewerbebezüge vorgestellt werden.

2 Die Soester Saline am Kohlbrink

Bei Grabungen des Westfälischen Museums für Archäologie/Amt für Bodendenkmalpflege, heute LWL-Archäologie für Westfalen, unter der Leitung von Frau Dr. *Gabriele Isenberg* in den Jahren 1980–1982 im nördlichen Innenstadtbereich von Soest, die aufgrund eines geplanten Kaufhauses stattfinden mussten, konnte ein Teil des Soester Sälzerviertels ergraben werden. Bis zu diesem Zeitpunkt existierten keine Belege für eine Saline innerhalb von Soest, jedoch wiesen zahlreiche Straßennamen wie z. B. »Solgasse«, »Salzgasse«, »Salzbrink« und »An der Salzmühle« um den traditionell »Kohlbrink« genannten Bereich auf eine Verbindung zum Salz hin. Ebenfalls wurde der Soestbach an dieser Stelle als Salzbach bezeichnet. Einziger historischer Hinweis aus der zweiten Hälfte des 10. Jahrhun-

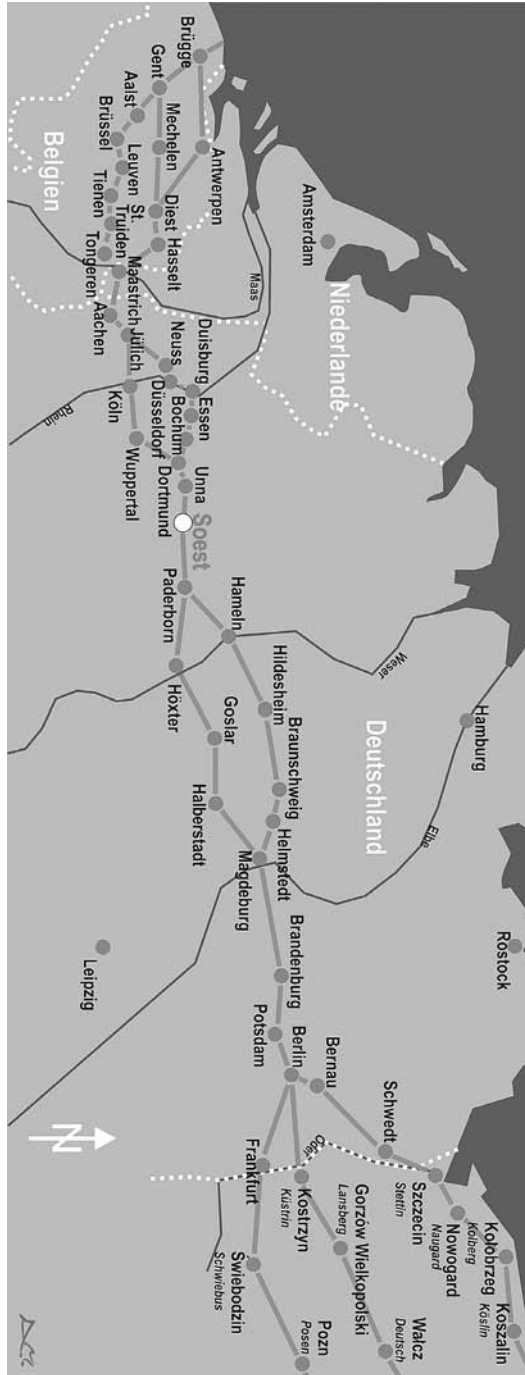


Abb. 2: Der Hellweg
Grafik: Stadt Soest



Abb. 3: Ausgrabung Kohlbrink. Die Öfen 6 und 7 in situ
Foto: LWL-Archäologie für Westfalen

derts auf eine Siedetätigkeit in der Soester Innenstadt stammt aus dem Reisebericht des Arabers *Ibrâhim ibn Jacûb*, der das Einkochen von Sole in Kesseln bis zum Trocknen des Salzes beschreibt. Diese Darstellung wurde aber immer auf das benachbarte Bad Sassendorf bezogen, dessen Salzproduktion seit der zweiten Hälfte des 12. Jahrhunderts archivalisch überliefert ist (*Jülich* 2007, S. 24–25).

Bei den Grabungen auf dem 260 m² großen Areal konnte *Gabriele Isenberg* über 100 Öfen dokumentieren, die durch Funde und Befunde mit Salzsiederei in Verbindung gebracht werden konnten. Die Öfen verkörperten alle den gleichen Bautyp und wurden von Zeit zu Zeit durch neue ersetzt, die man einfach über den alten Anlagen errichtete. Die Öfen ließen sich bis in eine Tiefe von 3,5 m nachweisen und waren aus parallelen Mauern gesetzt (Abb. 3), vor denen sich zwei bis drei Meter große Arbeitskuhlen befanden, die zum Befeuern der 3,5 bis 4 m langen Öfen dienten (*Melzer* 2010, S. 60). Darauf standen ursprünglich bleierne Siedepfannen. Ebenso konnten Flechtwerkkonstruktionen für Windfänge, Holzpfosten für Überdachungen der Anlagen, Wegführungen und Holzammelstellen nachgewiesen werden. Dendrochronologische Untersuchungen der Hölzer lieferten einen verlässlichen Datierungsansatz für die Soester Saline bereits gegen Ende des 6. Jahrhunderts (*Melzer* 2010, S. 62). Die Hölzer zum Befeuern der Anlagen bestanden hauptsächlich aus kleinen Holzstücken von meist Hasel, Hainbuche oder Schwarzerle, die zumindest für die zweite Hälfte des 12. Jahrhunderts

für eine geplante Holzwirtschaft in den in unmittelbarer Nähe zur Saline gelegenen Niederungen sprechen. Größere Scheite konnten nicht nachgewiesen werden (*Jülich* 2007, S. 77–79). *Gabriele Isenberg* hat mehrfach die Bedeutung der Saline als Wirtschaftsfaktor für den Standort Soest herausgestellt. Die Bearbeiterin *Susanne Jülich* konnte die Ergebnisse der Ausgrabungen im Jahr 2007 vollständig vorlegen. Sie stellte die Soester Saline in einen europäischen Kontext und durch den Vergleich mit anderen zeitgleichen Fundorten wie Bad Hersfeld oder Bad Nauheim wird ihre herausragende Bedeutung offensichtlich. Bereits in der Merowingerzeit gab es in Soest eine ausgereifte, gut organisierte Salzproduktion, die Salz in Mengen weit über den Eigenbedarf hinaus herstellte. Die Organisation und Strukturierung einer solchen Anlage kann nur einem Salinenherrn unterstanden haben, der die Saline mit seinen Leuten kontinuierlich über Jahrhunderte betrieb. Seine Hofanlage dürfte analog zur frühmittelalterlichen Siedlungsweise nahe bei den Süßwasserquellen, also im Bereich des heutigen großen Teiches gelegen haben, wohingegen die Wohnstätten der Sälzer vermutlich in der Nähe der Produktionsstätte zu suchen sind. Der zugehörige Friedhof wäre dann ungefähr 200 m hangaufwärts auf einer leichten Spornlage, dem heutigen nördlichen Petrikirchhof, zu suchen. Es kann aber nur vermutet werden, ob die Salzproduktion mit dem Fundreichtum der Separatnekropole am Lübecker Ring in Verbindung zu bringen ist (*Melzer* 2010, S. 62; zum Lübecker Ring s. *Peters* 2011).

Das Ende der Saline lässt sich archäologisch nicht exakt datieren, da die oberen Erdschichten gestört waren. Für die Soester Salzsiederei gibt es ab dem 12./13. Jahrhundert keine archivalischen Überlieferungen mehr. Die Sassendorfer Saline dagegen, die bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts produzierte und an der Soester Bürger in großem Umfang beteiligt waren, wird um 1175 zum ersten Mal erwähnt (*Melzer* 2010, S. 114). Vielleicht hat ein teilweises Versiegen der Salzquellen zu einer Aufgabe der Produktion geführt. Als Hauptgrund lässt sich aber sicherlich anführen, dass der große, qualmende Siedebezirk im Norden der heutigen Altstadt innerhalb der im 12. Jahrhundert errichteten, 102 ha umfassenden Befestigungsanlage nicht mehr erwünscht war (*Melzer* 2010, S. 115).

2.1 Exkurs: Der Salzsiederversuch in Brilon 2009

Um den Prozess des mittelalterlichen Salzsiedens besser nachvollziehen zu können, führte das Stadtmuseum Brilon in Zusammenarbeit mit der LWL-Archäologie für Westfalen im September 2009 ein archäologisches Experiment durch. Dazu wurde ein, an den Befunden der Ausgrabung vom Kohlbrink in Soest orientierter, frühmittelalterlicher Ofen nachgebaut (Abb. 4). Dieser bestand aus einem vier Meter langen Feuerungskanal, auf dem vier Bleipfannen platziert wurden. Die Briloner Accumulatorenwerke Hoppecke hatten vier Salzsiedepfannen aus Blei in Handarbeit angefertigt (*Jülich* 2010, S. 230). Während des Versuchs, der sich über mehrere Tage erstreckte, wurde dann eine fünfprozentige Sole in den Pfannen erhitzt und es konnte der Prozess des Salzsiedens von der Ausfällung der Salzkristalle bis hin zur Trocknung des gewonnenen Salzes beobachtet werden. Die Ausfällung erfolgte ausschließlich in der ersten Pfanne, da dort direkt



Abb. 4: *Der nach archäologischen Befunden aus Soest rekonstruierte Ofen beim Salzsiedeexperiment in Brilon 2009*
Foto: Stadtarchäologie Soest

über der Feuerungsstelle der Temperaturhöhepunkt lag. In zweien der insgesamt drei übrigen Pfannen wurde die Sole bereits etwas vorgewärmt. In der vierten Pfanne wurde das Salz dann zum Trocknen ausgelegt. Während eines Betriebes von sieben Tagen konnten aus 660 l Sole 55 kg Salz gewonnen werden (*Jülich* 2010, S. 231).

Während des Versuchs wurden der Bleigehalt der Sole und des gewonnenen Salzes, sowie auch die Temperaturen des Feuers, der Sole und der Bleipfannen strengstens überwacht. Zu den Ergebnissen zählte unter anderem die Erkenntnis, dass sich die Soester Öfen als funktionstüchtig erwiesen und dass sich die Bleipfannen, entgegen einigen Erwartungen, als sehr robust herausstellten und nicht etwa bei längerer Befuerung zu schmelzen begannen. Die Analyse des hergestellten Salzes ergab eine hochgradige Belastung mit Blei, so dass es nach heutigen Maßstäben nicht mehr genießbar wäre (*Jülich* 2010, S. 233).

3 Das karolingisch-ottonische Buntmetallhandwerkerquartier auf dem Plettenberg

Neben der über Jahrhunderte produzierenden Saline hat auch die Metallverarbeitung eine lange Tradition auf dem Soester Stadtgebiet. Nach der schon erwähnten überregional bedeutenden germanischen Bleiverarbeitung im ersten



Abb. 5: Funde der Metallverarbeitung vom Plettenberg
Foto: Stadtarchäologie Soest

Jahrhundert n. Chr. erlangte vor allem das Quartier von Buntmetallhandwerkern auf dem Plettenberg eine große Bedeutung für die mittelalterliche Stadtentwicklung. Grabungen der Stadtarchäologie Soest in den 1990er Jahren konnten die Besiedlungsstruktur dieses Areals klären. Neben älteren Besiedlungsspuren, die bis in das Neolithikum reichen, konnte eine ab dem Ende des 8. Jahrhunderts beginnende intensive Besiedlung in Form von kleinen Werkstätten nachgewiesen werden. Hunderte Bruchstücke von Schmelztiegeln und zahlreiche Schlackenreste belegen eine gewerbsmäßige Messingherstellung in karolingisch-ottonischer Zeit (Abb. 5) (Melzer 2010, S. 75; zum Plettenberg s. Lammers 2009). Im Zeitraum vom Ende des 8. Jahrhunderts bis zum Beginn des 11. Jahrhunderts konnten für den Plettenberg fünf Siedlungsphasen herausgearbeitet werden. Auf der 2000 m² großen Grabungsfläche konnten 19 Grubenhäuser dokumentiert werden. Anders als bei der Saline am Kohlbrink fanden sich hier auch zahlreiche Siedlungsfunde, wie Keramik oder Speiseabfälle, die anzeigen, dass die Handwerker vor Ort gelebt haben müssen (Melzer 2010, S. 76). Funde von Gussformfragmenten belegen die Herstellung von Messingblechen in großer Zahl, die ab dem ausgehenden 8. Jahrhundert produziert und überregional verhandelt wurden. Neben dem Salz stellten diese bis zum Beginn des 11. Jahrhunderts, der Zeit in der die Produktion am Plettenberg endet, eine wichtige Handelsware dar. Zu Recht gilt die Messingproduktion auf dem Plettenberg als eine der bedeutendsten archäologischen Fundstellen auf dem Soester Stadtgebiet (Melzer 2010, S. 79).

4 Der Isenacker

Im Jahr 1989 führte das Westfälische Museum für Archäologie/Amt für Bodendenkmalpflege, heute LWL-Archäologie für Westfalen, unter der Leitung von Dr. *Walter Melzer* eine Rettungsgrabung auf einem Gelände nur wenige Meter südlich des ehemaligen karolingisch-ottonischen Stadtkerns durch. Neben einigen frühmittelalterlichen Keramikscherben, die einen Beginn der Besiedlung im späten 7. bis zum frühen 9. Jahrhundert nicht sicher belegen, war der älteste nachgewiesene Befund eine große Grube, deren Verfüllung in das 11./12. Jahrhundert datiert. Weitere Gruben und rechteckige Erdkeller, deren Verfüllung Asche, Holzkohle und Keramik sowie große Mengen an Schmiedeschlacken enthielten, deuten auf eine intensive Eisenverarbeitung im 12. und 13. Jahrhundert hin. Erstmals konnte hier in Soest auch die Verwendung von Steinkohle nachgewiesen werden (*Lammers 2000a*, S. 131). Die Herkunft des Namens »Isenacker« scheint somit geklärt, da der Begriff »Isen« nach den Grabungsergebnissen wohl zweifelsfrei mit »Eisen« identifiziert werden kann. Auch deutet die Benennung des alten Flurstücks darauf hin, dass hier die Eisenverarbeitung in großem Umfang ausgeübt wurde (*Lammers 2000a*, S. 131).

5 Die Grabungen Burgtheaterparkplatz/Rosenstraße 1

Auch auf dem Gelände des ehemaligen Burgtheaterparkplatzes und dem benachbarten Grundstück Rosenstraße 1 konnten durch Grabungen in den 1990er Jahren, durchgeführt von der Stadtarchäologie Soest, zahlreiche Nachweise für Metallhandwerker erbracht werden, die hier vom 10. Jahrhundert bis ins Spätmittelalter tätig waren.

Die Anwesenheit eines Metallhandwerkers im 10. Jahrhundert ist hier durch ein Grubenhaus belegt, dessen Verfüllung neben Keramikscherben auch einige Buntmetallschlacken und eine kleine Eisenzange zum Halten kleinerer Werkstücke enthielt. Ein Grubenhaus des 11. Jahrhunderts an fast der gleichen Stelle enthielt deutlich mehr Schlacken sowie ein Tiegelfragment und ein Zieheisen (*Lammers 2003*, S. 35). Über die Endprodukte dieser Handwerker lassen sich nur Vermutungen anstellen, dennoch weisen Tiegel und Schlacken auf den Guss von Buntmetallobjekten und die Zange vielleicht auf feinere Schmiedearbeiten hin.

Vom späten 11. bis zur Mitte des 12. Jahrhunderts bestanden im Bereich der Ausgrabung zwei größere Pfostenbauten, die als Wohnhäuser interpretiert werden. Auf deren Rückseiten befand sich jeweils ein Grubenhaus. Diese besaßen, vielleicht aus Brandschutzgründen, keine innenliegenden Pfosten, sondern man hatte die dachtragenden Konstruktionen außerhalb der Gruben platziert. Die Funde aus den Verfüllungen der Grubenhäuser weisen auf Blei- und Buntmetallverarbeitung hin. Eisenschlacken, die als Schmiedeschlacken angesprochen werden können, wurden ebenfalls geborgen (*Lammers 2003*, S. 36).

Zu den bedeutendsten Befunden der Grabung zählt sicherlich eine gut erhaltene Anlage zum Guss zweier Glocken (*Lammers 2000b*, S. 33). Erhalten hatten sich hier Teile einer etwa einen Meter in den gewachsenen Boden eingetieften



Abb. 6: Die Glockengussgrube von der Grabung Burgtheaterparkplatz/Rosenstraße 1
Foto: Stadtarchäologie Soest

Arbeitsgrube und der Heizkanal, der sich unter der Sohle am westlichen Rand der Arbeitsgrube auf einer Länge von 4,90 m in Nord-Süd-Richtung nachweisen ließ (Abb. 6). Starke Verziegelung in verschiedenen Bereichen der Anlage wies auf große Hitzeabstrahlung hin. Vom eigentlichen Glockengusssofen, der zentral über dem Heizkanal errichtet worden war, hatte sich der unterste Sockel erhalten. Es konnte nachgewiesen werden, dass hier zwei Glocken nacheinander gegossen wurden, eine große und später eine kleinere (Lammers 2000b, S. 35). Zahlreiche Gusskern- und Formmantelfragmente kamen ebenfalls zutage. Anhand der Größe des erhaltenen Sockels lässt sich für die große Glocke ein Durchmesser von etwa 1,40 m ermitteln (Lammers 2000b, S. 36). Die kleinere Glocke hatte, gemessen an Gusskern und Formmantelfragmenten, einen Durchmesser von etwa 0,60 m und eine Höhe von mindestens 0,65 m (Lammers 2000b, S. 37). Datieren lässt sich die Anlage in die Mitte des 12. Jahrhunderts.

Auch im Spätmittelalter sind noch Metallhandwerker am »Burgtheaterparkplatz« tätig. So lassen sich für das ausgehende 12. und frühe 13. Jahrhundert ebenfalls Tiegel und Schlacken, vermehrt aber auch Werkzeuge wie z. B. ein kleiner Steckamboss und eine Feile nachweisen. Abfallgruben des 14. Jahrhunderts enthielten neben diversen Werkzeugen auch den Verschnittrest eines gravierten Buntmetallblechs, der vermutlich als Altmetall wiederverwendet werden sollte (Lammers 2003, S. 40).

6 Eine Glockengussgrube an der Höggenstraße

Eine Grabung der Stadtarchäologie Soest im Jahr 2011 im Vorfeld der Errichtung zweier Mehrfamilienhäuser mit Tiefgarage an der Höggenstraße 28 erbrachte erneut einen interessanten Befund, der das Metallhandwerk im Hochmittelalter belegt. Hier konnte eine weitere Glockengussgrube aufgedeckt werden, die stark dem bereits erwähnten Befund am nur etwa 100 m nordöstlich von der Höggenstraße gelegenen Burgtheaterparkplatz ähnelte. Allerdings ließen sich bei dem Neufund keine Reste eines Gusskerns nachweisen (Heinze 2012, S. 184). Die Glockengussgrube war nicht in den gewachsenen Löss, sondern in einen darüberliegenden Mischhorizont gesetzt. Leider war der nordöstliche Teil des Befundes modern gestört, so dass nur ein Teil der Arbeitsgrube erfasst werden konnte (Heinze 2012, S. 183). Ebenso war die südöstliche Verlängerung des Heizkanals nicht mehr erhalten. Am Boden der Grube zeigte sich über dem Heizkanal der Standring einer Glocke mit einem Durchmesser von etwa 0,95 m (Abb. 7). Heizkanal und Arbeitsraum waren nach dem Glockenguss humos verfüllt worden. Keramikfunde datieren den Zeitpunkt des Verfüllens vor das letzte Jahrzehnt des 12. Jahrhunderts. In der Verfüllung der Arbeitsgrube hatte man später mit einer Steinsetzung einen kleinen Heizkanal für einen Schmelzofen angelegt. Zahlreiche Gussreste belegen, dass es sich dabei um einen Ofen für Buntmetallverarbeitung gehandelt haben muss (Heinze 2012, S. 184). Diese Sekundärnutzung belegt eine Buntmetallverarbeitung an der Höggenstraße über einen längeren Zeitraum.



Abb. 7:
Die Glockengussgrube von der
Grabung Höggenstraße 28
Foto: Stadtarchäologie Soest

Es ist sicherlich kein Zufall, im 12. Jahrhundert im Stadtkern von Soest Reste von Glockengussgruben anzutreffen. Um 1180 hatte die dreischiffige Basilika St. Petri, die *alde kerke*, ihre heutige Form fast erreicht (Melzer 2010, S. 120), die heute aus dem Stadtbild verschwundene Kirche St. Georg wurde 1174 als *nigge kerke* erstmals erwähnt (Melzer 2010, S. 121) und auch das mächtige Westwerk von St. Patrokli wurde um 1180/90 fertig gestellt (Melzer 2010, S. 96). Es bestand also ein großer Bedarf an Glocken und die Tatsache, dass die drei erwähnten Kirchen in unmittelbarer Nähe zum Burgtheaterparkplatz und zur Höggenstraße lagen, macht es wahrscheinlich, dass zumindest einige der Glocken in diesen beiden Metallverarbeitungszentren hergestellt worden sind.

7 Zusammenfassung

Die genannten Beispiele haben gezeigt, dass für das mittelalterliche Soest eine lange Tradition von Salzsiederei, Eisen- und Buntmetallverarbeitung sowie der Glockenguss archäologisch zu belegen ist. Die verschiedenen Handwerkerquartiere haben jeweils weit über den Eigenbedarf hinaus und teilweise sogar, was das Beispiel der Saline zeigt, in fast »industriellem« Maße produziert. Endprodukte wie z. B. Salz oder Messingbleche wurden überregional verhandelt, was durch die Lage der Stadt am Hellweg noch begünstigt wurde. Die genannten Gewerbezweige haben so die Stadtentwicklung Soests vom frühen bis zum späten Mittelalter entscheidend geprägt und gefördert.

Summary

Salt and metal – Catalyser of the town development of Soest

In the old hanseatic city of Soest there is archaeological evidence of a large tradition of salt refinery, metal working and bell-founding throughout the Middle Ages. The salt refinery produced from around 600 A.D. to the 11th/12th century, whereas the metal workings produced over a period from the 8th to the 14th century. Final goods were traded nationwide which was made easier by the closeness of Soest to the ancient trade route “Hellweg”. All these businesses contributed, to a great extent, to the fast urban development of Soest in medieval times.

Literatur

- Batzel, Kerstin:* Die Besiedlung des Kreises Soest in der Eisenzeit. – In: Melzer, Walter u. Capelle, Torsten [Hrsg.]: Bleibergbau und Bleiverarbeitung während der römischen Kaiserzeit im rechtsrheinischen Barbaricum. Soest 2007 (Soester Beiträge zur Archäologie, 8), S. 71–90.
- Heinze, Frederik:* Erdwerk und Glockengussgrube – die Ausgrabungen an der Höggenstraße 28 in Soest. – In: LWL-Archäologie für Westfalen und Altertumskommission für Westfalen [Hrsg.]: Archäologie in Westfalen-Lippe 2011. Langenweißbach 2012, S. 182–185.
- Jülich, Susanne:* Die frühmittelalterliche Saline von Soest im europäischen Kontext. – Mainz 2007 (Bodenaltertümer Westfalens, 44).
- Jülich, Susanne:* Fast wie im Mittelalter! – Ein Salzsiedeeperiment in Brilon. – In: LWL-Archäologie für Westfalen und Altertumskommission für Westfalen [Hrsg.]: Archäologie in Westfalen-Lippe 2009. Langenweißbach 2010, S. 230–233.
- Knoche, Benedikt:* Das Grabensystem der Michelsberger Kultur in der Soester Altstadt. – In: Melzer, Walter [Hrsg.]: Ausgrabungen auf dem Burgtheaterparkplatz/Rosenstraße 1 in Soest. Soest 2003 (Soester Beiträge zur Archäologie, 2), S. 15–20.
- Knoche, Benedikt:* Die Erdwerke von Soest (Kr. Soest) und Nottuln-Uphoven (Kr. Coesfeld). Studien zum Jungneolithikum in Westfalen. – Rahden/Westf. 2008 (Münstersche Beiträge zur Ur- und Frühgeschichtlichen Archäologie, 3).
- Lammers, Dieter:* Das eisenverarbeitende Zentrum der hochmittelalterlichen Stadt. – In: Nordwestdeutscher Verband für Altertumforschung u. a. [Hrsg.]: Die Stadt Soest – Archäologie und Baukunst. Stuttgart 2000 (Führer zu archäologischen Denkmälern in Deutschland, 38), S. 130–132.
- Lammers, Dieter:* Zur Bedeutung des Metallhandwerks in der Entwicklung der Stadt Soest. – In: Nordwestdeutscher Verband für Altertumforschung, u. a. [Hrsg.]: Die Stadt Soest – Archäologie und Baukunst. Stuttgart 2000 (Führer zu archäologischen Denkmälern in Deutschland, 38), S. 30–38.
- Lammers, Dieter:* Zum Nachweis von Metallhandwerkern in den Befunden der Ausgrabung Soest- »Burgtheaterparkplatz/Rosenstraße 1«. – In: Melzer, Walter [Hrsg.]: Ausgrabungen auf dem Burgtheaterparkplatz/Rosenstraße 1 in Soest. Soest 2003 (Soester Beiträge zur Archäologie, 2), S. 35–40.
- Lammers, Dieter:* Das karolingisch-ottonische Buntmetallhandwerker-Quartier auf dem Plettenberg in Soest. – Soest 2009 (Soester Beiträge zur Archäologie, 10).
- Melzer, Walter:* Soest – Von den Anfängen zur mittelalterlichen Großstadt. – In: Ehbrecht, Wilfried u. a. [Hrsg.]: Soest. Geschichte der Stadt 1. Der Weg ins städtische Mittelalter. Topographie, Herrschaft, Gesellschaft. Soest 2010 (Soester Beiträge, 52), S. 39–146.
- Peters, Daniel:* Das frühmittelalterliche Gräberfeld von Soest – Studien zur Gesellschaft in Grenzraum und Epochenumbuch. – Münster 2011 (Veröffentlichungen der Altertumskommission für Westfalen, XIX).
- Pfeffer, Ingo:* Das Blei der Germanen – Die Besiedlung der älteren römischen Kaiserzeit in Soest. – Soest 2012 (Soester Beiträge zur Archäologie, 12).

Götz Goldammer

Die Brennholzversorgung der Saline Lüneburg durch die »Schaalfahrt« im Mecklenburgischen¹

Der historische Kanalbegriff ist mit der heute gebräuchlichen Kanalbezeichnung keineswegs identisch. Erst Ende des 18. Jahrhunderts wird im deutschsprachigen Schrifttum das Wort »Kanal« einheitlich für die künstlich angelegte Wasserstraße verwendet. Zuvor herrscht in den Schriften die Bezeichnung der »Wasserfahrt« vor. Der kanalisierte Flusslauf der Schaale wird im praktisch vollständig erhaltenen Aktenbestand des Stadtarchivs Lüneburg ausschließlich als »Schaalfahrt« bezeichnet. Die etwa 20 km westlich der »Schaalfahrt« gelegene »Stecknitzfahrt« in Schleswig-Holstein sowie die ca. 30 km östlich gelegene »Viechelsche Fahrt« sind weitere Beispiele für solche Fahrten.

Die von der Stadt Lüneburg in der Mitte des 16. Jahrhunderts eingerichtete »Schaalfahrt« stellte eine Verbindung zwischen den ehemals holzreichen Gebieten Westmecklenburgs sowie der Salinestadt Lüneburg her.²

In der Lüneburger Saline wurden über mehrere Jahrhunderte hinweg große Mengen Brennholz für das Sieden des Salzes, das Weiße Gold des Mittelalters, benötigt. Die Saline verbrauchte nach vorsichtigen Schätzungen allein während des 15. und 16. Jahrhunderts jährlich 30 000 – 45 000 Klafter Brennholz, was nach heutigem Maß etwa 72 000 Festmetern Holz entspricht. Der historische Wald im Spätmittelalter sowie in der Frühen Neuzeit ist mit heutigem Forst nicht vergleichbar. Eine geregelte Forstwirtschaft, wie wir sie heute kennen, wurde in Deutschland erst zu Beginn des 18. Jahrhunderts eingeführt. Die Wälder des 15. und 16. Jahrhunderts wiesen eine wesentlich geringere Bestandsdichte auf. Die Nutzung der historischen Wälder durch die Landwirtschaft war weit verbreitet. Oftmals entstanden durch diese Bewirtschaftungsform die typischen »Hude-« oder »Hutewälder«, die sich durch eher lichte Baumbestände auszeichnen. Nach Angaben von Experten für historische Forstwirtschaft standen vom 15. bis zum 17. Jahrhundert ca. 400 Festmeter Buche auf einem Hektar Wald. Bei der Eiche kann man von ca. 500 Festmetern pro ha ausgehen. Für den Siedevorgang des Lüneburger Salzes wurde wegen seines passenden Brennwertes überwiegend Buchenholz verwendet. Bei den aufgezeigten Parametern entspricht die jährliche

1 Dem Beitrag liegt der Vortrag zugrunde, der auf der 38. Tagung des Arbeitskreises für historische Kulturlandschaftsforschung in Mitteleuropa, ARKUM e.V. (Lüneburg, 21.–24. September 2011) gehalten wurde.

2 Angaben soweit nicht anders vermerkt, n. Goldammer 1997 u. 2011.

Entnahme von rund 72 000 Festmetern Holz für die Brennholzverwertung der Lüneburger Saline einer Entwaldungsfläche von etwa 180 ha. In der Frühphase des Salinebetriebs wurden wegen der geringen Anlieferungswege die Waldbestände in der näheren Umgebung von Lüneburg für die Brennholzgewinnung genutzt. Bereits während des 14. Jahrhunderts kam es zu ersten Engpässen bei der Brennholzzufuhr aus dem näheren Umfeld Lüneburgs. Im 15. Jahrhundert waren die Holzvorräte in der Umgebung Lüneburgs praktisch erschöpft. Man musste auf entferntere Regionen zur Deckung des Brennholzbedarfs ausweichen. Der Rat der Stadt Lüneburg versuchte bereits zu Beginn des 15. Jahrhunderts die wald- und besonders die buchenwaldreichen Gebiete Mecklenburgs für die Brennholzgewinnung zu erschließen. Hierfür wählte man bevorzugt Buchenwälder auf kalkhaltigen Standorten in direkter Nähe zu kanalisierten Fließgewässern. Aufgrund seiner natürlichen Eigenschaften war die Schaalseeregion als Standort für eine intensive Brennholzgewinnung besonders geeignet.

Am 20. September 1564 wurde die Lüneburger Schaalfahrt als schiffbarer Brennholztransportweg feierlich eingeweiht und sollte für die folgenden fast 250 Jahre die Brennholzversorgung der Stadt Lüneburg sichern.

Die gesamte Strecke der Lüneburger Schaalfahrt besaß eine Länge von ca. 142 km. Das Gefälle zwischen dem Schaalsee und der Schaalemündung in die Elbe beträgt gut 30 m. Der Wasserweg setzte sich aus folgenden Teilabschnitten zusammen:

- a) der Schaalfahrt im Bereich des Schaaleflusses (mit ca. 37 km),
- b) dem Sude-Unterlauf (mit ca. 11 km),
- c) der Elbe (mit ca. 42 km) und
- d) der Ilmenau (mit ca. 52 km).

Kanalisierende Schleusenbauwerke befanden sich auf dieser Gesamtstrecke nur im Bereich der Schaale und der Sude; der Verkehr auf der Elbe und der Ilmenau wurde als freie Flussschifffahrt durchgeführt. Bei der Schaalfahrt handelt es sich um einen kanalisierten Flusslauf, da er keine künstlich durchstochene Scheitelstrecke besitzt.

Die zur Mitte des 16. Jahrhunderts in ganz Deutschland in großem Umfang einsetzende Brennholzflößerei (zumeist in Form mit ungebundenen Hölzern im »Trift-Verkehr« praktiziert) führte zu einer starken Beeinflussung der gesamten Kulturlandschaft. Zum einen wurden in dieser Zeit diverse, auch kleinste Fließgewässer, durch umfangreiche Kanalisierungsmaßnahmen in ihrem ursprünglichen Habitus nachhaltig verändert; zum anderen wurden durch die Schaffung der neuen Wasserstraßen entfernte, bislang für eine Waldnutzung unrentable Areale großflächig entwaldet. Da im 16. und 17. Jahrhundert eine geregelte Wiederaufforstung noch unbekannt war, kam es in den betroffenen Regionen rasch zu einer Verbuschung und Verheidung ganzer Landstriche; große zuvor aus Wald bestehende Areale wurden in dieser Phase in landwirtschaftliche Nutzfläche umgewandelt.

Über die erste Phase des Verkehrs auf dem unregulierten Schaale-Fluss finden sich nur wenige Nachrichten. Deutlich erkennbar wird die frühzeitige Absicht der

Stadt Lüneburg, sich aus der durch hohe Salzzölle auf der zwischen Lauenburg und der Hansestadt Lübeck gelegenen Stecknitzfahrt bedingten Abhängigkeit von Lübeck zu lösen. Schon kurze Zeit nach Fertigstellung der Stecknitzfahrt (1398) kam es zwischen Lüneburg und Mecklenburg zu einem Vertrag zur Einrichtung einer zweiten Wasserstraße zwischen Elbe und Ostsee. Vermutlich aus finanziellen Gründen dauerte es noch über 150 Jahre, bis die Stadt Lüneburg »ihren eigenen Kanal«, die Schaalfahrt auf Mecklenburgischem Gebiet fertig stellen konnte; die angestrebte Verbindung nach Wismar an der Ostsee wurde durch den Bau jedoch nicht erreicht. Exakte Angaben über den Beginn des Brennholzhandels auf der Schaalfahrt sind nicht erhalten. Die Tatsache, dass schon Anfang des 15. Jahrhunderts Gelder vom verkauften Lüneburger Salz in die Unterhaltung der Schaalfahrt fließen, belegt für diesen Zeitraum einen Brennholzhandel (mit größter Wahrscheinlichkeit eine Flößerei) zwischen Lüneburg und Mecklenburg auf dem Fluss.

Die Schleusenbauwerke der Lüneburger Schaalfahrt

Für die Schaalfahrt lassen sich für den gesamten Betriebszeitraum (1564 bis etwa 1830) ausschließlich hölzerne Schleusenbauwerke nachweisen. Aus der Zeit vor der Einrichtung des Kanals (vor 1564) liegen keine Angaben über die genaue Anzahl und den Typ der Schleusen an der Schaale vor. Die Existenz von Stauanlagen am Schaalefluss auch in der Frühphase ist durch einen Hinweis von 1430 im fürstlich mecklenburgischen Privileg an die Stadt Lüneburg belegt.³ Hierin wird Lüneburg zugestanden, »an der untersten Schleuse des Schallstroms« ein Zollhaus zu errichten.

Die Physiognomie der nach 1564 errichteten Schleusen ist in einer historischen Kartendarstellung von 1587 zu erkennen (Karte von *Daniel Freese*, Landesarchiv Schleswig, Sign. 402 / IV (F), Nr. 107).

Für die Schaalfahrt lassen sich vier verschiedene Schleusentypen nachweisen:⁴

1. die hölzerne Stauschleuse,
2. das hölzerne Flößungswehr,
3. die hölzerne Kammerschleuse mit rechteckigem Grundriss und
4. die zur Kammerschleuse gehörige hölzerne Neben- oder Umlaufschleuse.

Die Schleusenanzahl am Kanal und ihre Funktionsart unterliegen zeitlich starken Schwankungen. Erst sechs Jahre nach der Erbauung der Schaalfahrt wurde die maximale Schleusenanzahl erreicht: im Jahr 1570 wird der Verkehr auf dem Kanal über 13 Hauptschleusen abgewickelt. Von diesen 13 Schleusenbauwerken bestehen zur damaligen Zeit 10 als Stauschleusen und drei als Kammerschleusen.

3 Nach *Krieg* 1914, S. 39.

4 Nach Auswertung der erhaltenen Schaalfahrtsrechnungen (SFR) des Stadtarchivs Lüneburg u. Museum/Lüneburg.

Rechnet man die drei Umlaufschleusen im Bereich der Kammerschleusen hinzu, ergibt sich eine Gesamtzahl von 16 Schleusenbauwerken.

Für die Abmessungen der Schaalfahrts-Schleusen liegen nur vergleichsweise wenige konkrete Angaben in den Schaalfahrtsrechnungen vor. Man kann davon ausgehen, dass die Größe der Schleusen während der gesamten Kanal-Betriebszeit gewissen Schwankungen unterlag. Die aus den Originalunterlagen angegebenen Werte sind anhand der bei *Witthöft* (1979) angeführten Umrechnungsdaten in die heute gebräuchlichen Maße umgewandelt.

a) Maße der Kammerschleusen

Das Besichtigungsprotokoll der südlichsten Schaalfahrtsschleuse, der Blücher-schen Kammerschleuse von 1663 weist deren Kammerlänge mit ca. 27,0 m (»96 Schuch«) aus.⁵ Die Breite an den Schleusenhälsen betrug ca. 3,8 m (»13 Fues und 3 Zoll«). Die Schleusenhöhe ist mit »7 Fues mit dem Hauptholze« angegeben, das entspricht einer ungefähren Stauhöhe von 2,0 m. Anhand der Angaben über die Ablohnung der Sägearbeiten zum Kammerschleusenbau am Schaalschreiberhof in Kölzin von 1658 ergibt sich etwa die gleiche Stauhöhe. Die 6 Schüttenständer, diese Ständer geben die ungefähre Höhe der Kölziner Schleusentore an, werden ebenfalls zu »7 Fuß« (ca. 2,0 m) gearbeitet. Die Grundbalken der Kammer-schleuse besaßen eine Länge von ca. 6,30 m (»22 Fues«) und eine Stärke von ca. 38,0 cm (»16 Zoll«).⁶ Für den geplanten Neubau der im Norden gelegenen Schleusenanlage bei der Schaalmühle von 1780 wurden die folgenden Maße veranschlagt: eine Breite von ca. 4,20 m, eine Kammerlänge von ca. 10,5 m, die Länge der eingepflanzten Heckständer ermöglicht eine maximale Stauhöhe von wiederum ca. 2,0 m.⁷

b) Maße der Umlauf- oder Nebenschleusen bei den Kammerschleusen

Die Maße der Nebenschleuse von Kölzin werden 1681 mit ca. 4,3 m (»15 fuß«) Länge, ca. 4,3 m Breite im südlichen Teil und ca. 3,3 m (»11 ½ fuß«) Breite im nördlichen Teil angegeben.⁸ Die Stauhöhe der Nebenschleuse an der Schaalmühle ergibt sich aus den Planungsangaben zum Neubau der Anlage im Jahr 1752. Aus der Länge der Heckständer von »6 Fuß« lässt sich die Stauhöhe von ca. 1,70 m ermitteln. Die Länge der Schüttstangen beträgt 2,29 m, sie überragen somit die Oberkante der Hecktüren um ca. 57 cm. Die Länge dieser Nebenschleuse beträgt ca. 6,9 m, sie ist etwa 4,3 m breit.⁹

5 Nach Akte, Stadtarchiv Lüneburg: S1a 74 b.

6 Nach Akte, Stadtarchiv Lüneburg: S1a Nr. 490 vom 3. Aug. 1658.

7 Nach Akte, Stadtarchiv Lüneburg: S1a Nr. 491.

8 Nach SFR v. 1681 im Museum Lüneburg: Konvolut 1.

9 Nach SFR v. 1752, Stadtarchiv Lüneburg: S1a Nr. 490.

c) Maße der Stauschleusen

Über die Abmessungen der Stauschleusen an der Schaalfahrt liegt nur eine konkrete Angabe vor, die einer bestimmten Schleuse zugeordnet werden kann. Beim Bau der »Kortländer Stauschleuse« im Mittellauf der Schaalfahrt wurden im Jahre 1605 Heckständer »zu 3 Ellen« verbaut. Die maximale Stauhöhe dieser Schleuse kann somit ca. 1,7 m betragen, das entspricht der Stauhöhe der Nebenschleusen.¹⁰

Zusammenfassend lassen sich anhand der obigen Angaben die Maße der Schleusenbauwerke rekonstruieren. Die Durchfahrtsbreite der Hauptschleusen der Schaalfahrt lag bei ca. 3,8 m. Die Stauhöhe der Kammerschleusen betrug etwa 2,0 m, die der Stau- und Nebenschleusen hingegen nur etwa 1,7 m. Die Länge der Kammern von den Kammerschleusen ist variabel, sie schwankte zwischen 10 m über 20 m. Die Breite der Kammern betrug etwa 4,2 m.

Die Bautechnik der Schleusen der Lüneburger Schaalfahrt

In der heutigen Zeit vermitteln die imposanten Relikte der ehemaligen Schleusendämme der Schaalfahrt den nachhaltigsten Eindruck über den damaligen Kanalbetrieb. Bis in die Nachkriegsphase des Dreißigjährigen Krieges geben die Abrechnungen der Schaalfahrtsunterlagen einen umfassenden Überblick auf das Baugeschehen an den Schleusenanlagen. Der Bau der Schleusendämme erfolgte ohne größeren maschinellen Einsatz, einzige Hilfsmittel waren hölzerne Sandkarren, sowie Schaufeln und Spaten. Eine Abrechnung der Tagelöhner von 1609 für die Ausbesserungsarbeiten am Damm und der Stauschleuse bei Blücher vermittelt beispielhaft einen Eindruck über das Baugeschehen der damaligen Zeit.¹¹ Die Ausbesserung an der Schleuse erfolgte zwischen Anfang Februar und Mitte August. Für diesen Zeitraum von 195 Tagen wird die Auszahlung von insgesamt 4 760 Tageslöhnen aufgelistet. Somit haben während dieser Zeit täglich durchschnittlich ca. 24 Personen an dem Schleusenbauwerk gearbeitet. Die Tätigkeitsbereiche der Beschäftigten beim Schleusenbau sind recht einheitlich, ca. 70 % der Arbeitszeit wurde mit dem Abstechen und dem Weitertransport von Grassoden zum Schleusendamm zugebracht. Etwa 20 % der Arbeitskräfte waren kontinuierlich mit dem Schlagen und Anfahren von Buschwerk, welches in das Innere der Dämme eingefügt wurde, beschäftigt. Die übrigen ca. 10 % der Tagelöhner waren als sogenannte »Geters« (von Ausgießen) angestellt. – Der Einsatz von Wasserpumpen ist für die Bauarbeiten an der Schaalfahrt nicht belegt. Bis zum Ende des 17. Jahrhunderts erfolgte das notwendige Trockenhalten der Baugruben an den Schleusen im Tag- und Nachtbetrieb von Hand durch die »Geters«.

Im Bereich des Kammerschleusenbaus nahm das Einrammen der Eichenpfähle für die Gründung des hölzernen Unterbodenrostes eine wichtige Stellung

10 Nach SFR v. 1605, Stadtarchiv Lüneburg: AB 730.

11 Nach SFR von 1609 im Stadtarchiv Lüneburg: AB a Nr. 718,4.

ein. Kleinere Pfähle wurden mit sogenannten Handrammen eingeschlagen; hierbei handelt es sich um Hauklötze, die mit vier Griffen versehen waren und von vier Arbeitern mehrmals vertikal auf das einzuschlagende Pfahlende herabgestoßen wurden. Größere Pfähle in der Zone der Schleusenhäupter wurden mit Ständerrammen (oder »-rammeln«) in den Untergrund geschlagen. Für den Schleusenbau an der Schaalfahrt wurden hölzerne Ständerrammen eingesetzt.¹² Über dem senkrecht einzuschlagenden Pfahl wurde eine transportable Ramme aufgestellt. An ihrer Oberkante befand sich ein Flaschenzug, über dessen Rollen ein starkes Tau lief; dieses war im unteren Teil aufgesplisst. Durch den Zug mehrerer Arbeiter wurde ein schweres Eisengewicht in die Höhe gezogen, um es nachfolgend schlagartig auf das einzurammende Pfahlende herabfallen zu lassen.

Das Transportgeschehen auf der Lüneburger Schaalfahrt

Ein ursprünglich für die Schaalfahrt geplanter umfangreicher Salztransport konnte zu keinem Zeitpunkt realisiert werden. Vor dem Dreißigjährigen Krieg wurden auf dem Kanal jährlich wenig mehr als 500 t Salz per Schiff transportiert; diese Menge entspricht etwa einem Zehntel des zu dieser Zeit auf der benachbarten Stecknitzfahrt transportierten Salzes.¹³ Nach 1648 weisen die erhaltenen Schaalfahrtsrechnungen jährlich lediglich noch an die 100 t transportierten Salzes aus.¹⁴ Diese geringen Salzengen, die vom Schaalsee auf dem Landweg weiter transportiert wurden, dürften der lokalen Salzversorgung Mecklenburgs gedient haben und nicht für den Weitertransport in die Ostseeregion bestimmt gewesen sein.

Die Schaalfahrtsrechnungen belegen eindeutig, dass der Holztransport im Mittelpunkt des Transportgeschehens stand. Bis zum Dreißigjährigen Krieg wurde Brennholz für die Lüneburger Saline auf der Schaalfahrt per Schiff talwärts geführt. Nach dem Krieg wurden große Mengen Holz im Triftholzflößbetrieb abwärts transportiert. Die über mehrere Jahrhunderte betriebene Flößerei auf der Schaalfahrt nimmt großen Einfluss auf die Kulturlandschaft des ehemals primär bäuerlich genutzten Gebietes. Durch die hohe Anzahl an Arbeitskräften, die regelmäßig während der Sommermonate für die Flößerei tätig waren, wurde das gesamte soziokulturelle Umfeld in der Schaalseeregion entsprechend geprägt. Die meist ungelerten Tagelöhner der Flößerei wohnten zumindest während der Flößereisaison in den Ortschaften am Kanal und beeinflussten dort das wirtschaftliche Gefüge nachhaltig. Vor jedem Floßbetrieb sicherten die Maßnahmen einer intensiven Flussregulierung den ordnungsgemäßen Ablauf der Brennholztrift. Diese Eingriffe in den natürlichen Flusslauf führten Veränderungen im Tal-

12 Nach SFR v. 1607 im Stadtarchiv Lüneburg: AB a Nr. 718,2.

13 Vgl. hierzu: *Goldammer* 1997, S. 64 u. S. 174.

14 Nach SFR / Stadtarchiv Lüneburg: R1aa, Nr. 15 u. Museum für das Fürstentum Lüneburg, Konvolut 1.

gebiet der Schaale mit sich, die bis zum heutigen Tag erkennbar sind. Die folgende Übersicht gibt einen Einblick in den Ablauf der Brennholztrift auf der Schaalfahrt:

a) Allgemeine Angaben zur Brennholztrift auf der Lüneburger Schaalfahrt:

Die Flößerei auf der Schaalfahrt konnte der Wassertemperatur wegen nur in den Sommermonaten durchgeführt werden, da die Arbeitskräfte den ganzen Tag zum Teil bis zu den Knien in Schlamm und Wasser stehend verbringen mussten. In der Regel wurden auf der Schaalfahrt nur zwei bis drei Flößungen pro Jahr durchgeführt. Ein Floß benötigte für die etwa 38 km lange Kanalstrecke zwischen Schaalsee und Sudemündung 10 und 14 Tage. Für das Jahr 1677 lassen sich insgesamt sieben Flößungen nachweisen:

Tab. 1: Brennholztrift auf der Schaalfahrt im Jahr 1677

Beginn der einzelnen Flößungen:	Geflößte Holzmenge im Fadenholzmaß:	Umrechnung auf m ³ : (n. Witthöft 1979, S. 545)
26. April	2 172	ca. 3 910
21. Juni	871	ca. 1 568
22. Juli	936	ca. 1 685
28. August	2 275	ca. 4 095
08. September	1 192	ca. 2 146
22. September	1 245	ca. 2 241
05. Oktober	1 051	ca. 1 892
Summe:	9 742	ca. 17 537

Quelle: Schaalfahrtsrechnung von 1677 / Stadtarchiv Lüneburg: G2 f

b) Vor Beginn der Brennholztrift durchzuführende Maßnahmen:

Vor Transportbeginn musste das frisch geschlagene Holz etwa 1 Jahr lang getrocknet werden, um ein schwimmfähiges Gewicht zu erlangen.¹⁵ Hierfür wurden die bis zu 60 cm langen, gespaltenen Scheite vom Holzsetzer im Ort Kölzin in einheitlichen Stapeln »aufgesetzt«. Außerdem war der Holzsetzer angewiesen, das minderwertige Knüppelholz auszusondern.¹⁶ Die »Hacken« (= Bühnen) im stark mäandrierenden Bereich der unteren Schaale unterlagen einer regelmäßigen Überarbeitung.¹⁷ Zu diesem Zweck wurden große Mengen Weidenruten aus den

¹⁵ Nach SFR v. 1607 / Stadtarchiv Lüneburg: AB a / 718-2.

¹⁶ Nach Akte des Stadtarchivs Lüneburg: R1 aa / Nr. 15 (v. 1613 u. 1657).

¹⁷ Nach dem Flößungsprotokoll im Bestand des Museums für das Fürstentum Lüneburg (Konvolut 1) gab es auf der Schaalfahrt im Jahr 1628 insgesamt 32 Bühnenbauwerke.

Knickgehölzen geschlagen und in die schon bestehenden Buhnen eingeflochten. Die Buhnenbauwerke verhinderten, dass das Triftholz während der Flößung in die Flachwasserbereiche der Uferzonen hineingetrieben wurde. Auf die gleiche Weise wurden alle in die Schaale einmündenden Bäche, Nebenflüsse und Totwasserarme abgedichtet, um das Einschwimmen der Holzscheite zu unterbinden. Die Pfeiler der Kanal-Brücken wurden ebenfalls durch Buhnenbauwerke vor den herantreibenden Holzmassen geschützt. Eine entsprechende Vorrichtung im Bereich der Umlaufschleusen bei den Kastenschleusen war notwendig. Die »Kisten« (= Kastenschleusen) hatten vor Beginn der Flößung gründlich gereinigt zu werden. Außerdem war eine Überprüfung aller »Schütten« (= Schützbretter in den Schleusentoren) vorgeschrieben, hierdurch wurde ein zügiger Ablauf der Holzdurchfahrt gewährleistet. Im Randbereich der Schaalfahrt waren in regelmäßigen Abständen Flößungsteiche angelegt, um eine ausreichende Wassermenge sicherzustellen. Die Stauhaltungen dieser Teiche mussten kontrolliert werden. Die Entfernung der Wasserpflanzen aus dem Kanalbett verminderte den Bodenwiderstand des Floßes. Im Jahr 1628 wurden beispielsweise allein für diese Tätigkeit 8 Arbeitskräfte eingesetzt.¹⁸

c) Der Flößungsvorgang:

Das Floßholz wurde an den Rand der Schaale transportiert. Aus drei Fudern Holzdielen errichtete man eine Rampe am Ufer, auf der die Brennholzscheite ins Wasser »eingeworfen« wurden. Für das Jahr 1609 lässt sich das größte Floß auf der Schaalfahrt nachweisen, es transportierte 4 762 Faden Brennholz (ca. 8 572 m³) den Kanal hinab.¹⁹ Innerhalb eines Floßes waren mehrere größere Holzbalken eingelegt, die mit Tauen versehen waren. Von beiden Ufern aus wurden diese Balken vorangezogen, die frei dazwischen schwimmenden Scheithölzer gerieten dadurch in Bewegung.²⁰ Die »Durch- und Nachstacker« schoben mit Flößungshaken die einzelnen Holzscheite an und verhinderten ein Verhaken im Uferbereich. Nach diesem Prinzip transportierte man das Holz von einer gestauten Schleuse zur nächsten. In besonders trockenen Jahren ließ man zwei beladene Schiffe direkt vor dem Floß herfahren. Diese Schiffe füllten praktisch den gesamten Kanalquerschnitt aus und bewirkten dadurch hinter sich einen Wasseraufstau, der das Holzfloß emporhob.²¹ – Die Idee dieser Stauung durch »ein örtlich-zeitiges Stauwerk« wird von *Wreden* (1919) für die Schifffahrt auf der Memel um 1861 angeführt²² und hat somit auch im Bereich der Flößerei auf der Schaalfahrt ihre Anwendung gefunden. – Am Ende des Kanals wurden die Holzscheite von den »Auswerfern« dem Wasser wieder entnommen und erneut zu einheitlichen Stapeln aufgeschichtet.

18 Nach Flößungsprotokoll von 1628, Museum für das Fürstentum Lüneburg: Konvolut 1.

19 Nach SFR v. 1609 / Stadtarchiv Lüneburg: AB a 718-4.

20 Nach Flößungsprotokoll von 1628 / Museum für das Fürstentum Lüneburg: Konvolut 1.

21 Nach SFR v. 1623 / Stadtarchiv Lüneburg: AB 732/2.

22 *Wreden* 1919, S. 132–133.

d) Angaben zu den Arbeitskräften bei der Flößerei:

Über die genauen Arbeitszeiten der Tagelöhner geben die Schaalfahrtsrechnungen keine genaue Auskunft, sie dürfte jedoch, wie zu jener Zeit üblich, bei über 12 Stunden pro Tag gelegen haben. Der Sonntag war nach Angabe der Rechnungen arbeitsfrei. Der Verdienst der Arbeitskräfte lag nach obigem Protokoll bei 4 bis 5 Schillingen Lübsch pro Tag. Die Kinderarbeit war üblich, ein Kind verdiente 2 Schillinge Lübsch pro Tag. Die geringe Höhe dieser Einkünfte kann an einigen Vergleichszahlen verdeutlicht werden. Ein Pfund Gänsefett kostete zur damaligen Zeit 3 Schillinge Lübsch, ein Pfund Bienenwachs 2 Schillinge Lübsch, ein Liter Bier 1 Schilling Lübsch, ein kleiner Kachelofen 60 Schillinge Lübsch und ein Paar wasserdichte Lederstiefel 96 Schillinge Lübsch.²³ Ein Flößungsarbeiter hätte somit etwa 20 Tage arbeiten müssen, um sich ein Paar neue Stiefel leisten zu können, oder er hätte durch den Genuss von einem Liter Bier 1/5 seines Tagesverdienstes vertrunken. Die Anzahl an Arbeitskräften für die unterschiedlichen Arbeitsbereiche kann dem Flößungsprotokoll von 1625 entnommen werden. Der Blick auf das Tätigkeitsfeld des »Auswerfens« verdeutlicht den Umfang der Arbeitsaktivitäten solch eines Floßes. Vier Tage lang wurde das herabgetriftete Brennholz dem Wasser entnommen. Insgesamt 682 Arbeitskräfte waren während dieser Zeit daran beteiligt, wobei der Anteil an Frauen und Kindern hierbei fast 90 % betrug. Die schwere körperliche und eintönige Arbeit der Brennholzflößerei wurde von den Arbeitgebern in Lüneburg durch Trinkgelder und Freibier entsprechend belohnt. Für das Jahr 1625 lässt sich die Summe des ausgeteilten Bieres auf ca. 28 Tonnen berechnen (ca. 4 200 Liter).²⁴

e) Abschließende Betrachtung der Brennholztrift auf der Lüneburger Schaalfahrt:

Holz ist in der Vergangenheit ein ausgesprochen wertvolles Produkt gewesen. Trotz umfangreicher Vorsichtsmaßnahmen gegen möglichen Diebstahl »an vordechtigen Örtern am Tag und in der Nacht« kamen von den 1625 ins Floß eingeworfenen 1668 Faden nur 1344 ½ Faden ans Ziel. Dieser Verlust von 19,4 % ist als eher gering einzustufen. Die Auswertung aller erhaltenen Flößungsprotokolle ergibt eine durchschnittliche Verlustrate von 20–30 %. Neben dem Holzdiebstahl können die Verluste auch auf den Floßbetrieb selbst zurückzuführen sein. Im Anschluss an jede durchgeführte Flößung wurde bei einem Kontrollgang entlang des Kanals das »Grundholz aufgepekt«. Bei diesem Grundholz scheint es sich um die Holzscheite zu handeln, die durch das Gewicht des oben schwimmenden Holzes in den morastigen Grund der Schaale eingedrückt wurden. Die Sogwirkung des Flussschlammes und der Verlust der Schwimmfähigkeit des Holzes (aufgrund des eingedrungenen Wassers) scheinen diesen Vorgang unterstützt zu haben.

23 Angaben n. Werten von SFR des Stadtarchivs Lüneburg aus dem Dreißigjährigen Krieg.

24 1 Tonne Lüneburger Bier entspricht 149,28 Litern / nach *Witthöft* 1979, S. 536.

Die Gesamtbilanz des auf der Schaalfahrt, zum überwiegenden Teil im Triftverkehr geflößten Holzes beträgt nach vorsichtiger Berechnung in etwa 240 Jahren ca. 1,8 Mio. m³. Das entspricht einer entwaldeten Gesamtfläche von ca. 45 km².

Zusammenfassung

In der Lüneburger Saline wurden über mehrere Jahrhunderte hinweg große Mengen Brennholz für das Sieden des Salzes benötigt. Die Saline verbrauchte nach vorsichtigen Schätzungen allein während des 15. und 16. Jahrhunderts jährlich 30 000 – 45 000 Klafter Brennholz, was nach heutigem Maß etwa 72 000 Festmetern Holz entspricht.

Die Schaalfahrt ist eine historische Kanalverbindung, die im 16. Jahrhundert von der Stadt Lüneburg angelegt wurde. Die Schaalfahrt liegt im westlichen Mecklenburg-Vorpommern zwischen dem Schaalsee und der Elbe. Bis zum Ende des 18. Jahrhunderts wurden auf der Schalfahrt große Mengen Brennholz zur Lüneburger Saline transportiert. Für den Siedevorgang des Lüneburger Salzes wurde wegen seines passenden Brennwertes überwiegend Buchenholz verwendet. Die jährliche Entnahme von rund 72 000 Festmetern Holz für die Brennholzverwertung der Lüneburger Saline entspricht einer Entwaldungsfläche von etwa 180 Hektar. Die Gesamtbilanz des auf der Schaalfahrt, zum überwiegenden Teil im Triftverkehr, hierbei handelt es sich um eine spezielle Flößereitechnik, geflößten Holzes beträgt nach vorsichtiger Berechnung in etwa 240 Jahren ca. 1,8 Mio. m³. Das entspricht einer entwaldeten Gesamtfläche von ca. 45 km².

Summary

The provision of firewood of the saline Luneburg by the “Schaalfahrt” in Mecklenburg

For centuries, huge amounts of firewood were needed for boiling salt in the salt pan of Luneburg. In the 15th and 16th century alone, the salt pan consumed roughly 30 000 to 45 000 fathom firewood, conservatively guessing, which equals about 72 000 solid cubic meters of wood by today’s standards.

The *Schaalfahrt* is an historic channel connection that was cut by the city of Luneburg in the 16th century. The *Schaalfahrt* is situated in western Mecklenburg-Vorpommern between the *Schaalsee* and the *Elbe*. Until the end of the 18th century, great amounts of firewood were transported on the *Schaalfahrt* to the salt pan of Luneburg. Due to its matching fuel value, mostly beech wood was used to boil the salt of Luneburg. The annual consumption of about 72 000 solid cubic meters of wood through the salt pan of Luneburg equals a deforested area of about 180 hectare. In total, the wood rafted on the *Schaalfahrt*, most of which was rafted via drift traffic (a particular timber rafting-technique), amounts to about 1.8 million m³ in 240 years. This equals a total deforested area of 45 km².

Literatur

- Goldammer, G. (1997):* Der Schaale-Kanal. Relikterforschung historischer Binnenkanäle zwischen Elbe und Ostsee. – Stuttgart (Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft in Hamburg, Bd. 87).
- Goldammer, G. (2011):* Die Schaalfahrt – Beispiel für einen Flussausbau zur Flößerei. – In: Schriften der Deutschen Wasserhistorischen Gesellschaft (DWhG), Band 8: Zur 8. Fachtagung der DWhG. Mölln 2010.
- Krieg, L. (1914):* Die Schaalfahrt im 16. Jahrhundert und ihre wirtschaftliche Bedeutung. – In: Jahrbücher des Vereins für mecklenburgische Geschichte und Altertumskunde 79, S. 1–70.
- Wagner, E. (1930):* Die Holzversorgung der Lüneburger Saline in ihrer wirtschaftsgeschichtlichen und kulturgeographischen Bedeutung. – Kiel (Dissertation der Hohen Philosophischen Fakultät der Christian-Albrecht-Universität zu Kiel).
- Witthöft, H. (1979):* Umriss einer historischen Metrologie zum Nutzen der wirtschafts- und sozialgeschichtlichen Forschung. – Göttingen (Veröffentlichungen des Max-Planck-Instituts für Geschichte 60/1, Bd. 1 u. 2).
- Wreden, R. (1919):* Vorläufer und Entstehen der Kammerschleuse, ihre Würdigung und Weiterentwicklung. – In: Beiträge zur Geschichte der Technik und Industrie. Jahrbuch des Vereines Deutscher Ingenieure. Neunter Band. Berlin, S. 130–168.

Hansjörg Rümelin

Ziegelproduktion und Ziegeleimarken des Spätmittelalters in Lüneburg¹

Mit 9 Abbildungen

1 Ziegelproduktion in Lüneburg

Bis heute prägt der zinnoberrote Backstein, wenn auch nicht mehr als unangefochtener Baustoff, das Gesicht der Stadt Lüneburg. Sowohl die sakralen und profanen Großbauten als auch der patrizische und bürgerliche Wohnbau sind vor allem in jüngerer Zeit Gegenstand zahlreicher, vornehmlich baugeschichtlicher Untersuchungen geworden. Dennoch ist bis heute nicht befriedigend geklärt, wann im Raum Lüneburg erstmals gebrannte Ziegel hergestellt und verwendet wurden. Auch bleibt vorerst unklar, wann der produktionstechnisch bedeutsame Schritt vom Feldbrandverfahren zum Brennen der Steine in festen Öfen vollzogen wurde.

Wenn hier dennoch eine knappe Darstellung der vorindustriellen Ziegelproduktion in Lüneburg versucht wird, so rechtfertigt dies die vergleichsweise günstige Quellenlage und der Umstand, dass sich die Forschungssituation in jüngster Zeit vor allem durch die Untersuchungen von *Sander-Berke* und die des Verfassers verbessert hat. Zuvor waren neben singulären Quelleneditionen, die Schriftgut des 13. bis 16. Jahrhunderts betrafen, allein die Veröffentlichungen von *Franz Krüger* (ab 1908) und *Eberhard Neumann* (1959) für den Raum Lüneburg von Belang. Hinzu kommen die zahlreichen spätmittelalterlichen Ziegeleimarken, die hier belegt sind, sowie mit dem Abts- oder Neuen Ziegelhof des St. Michaelisklosters der ebenfalls gut dokumentierte Vergleichsfall einer zweiten spätmittelalterlichen Ziegelei in Lüneburg.

Insofern eröffnet sich die Möglichkeit, die Entwicklung eines für Norddeutschland zentralen Sektors der Baustoffproduktion anhand des ratseigenen

1 Dem Beitrag liegt der Vortrag zugrunde, der auf der 38. Tagung des Arbeitskreises für historische Kulturlandschaftsforschung in Mitteleuropa, ARKUM e.V. (Lüneburg, 21.–24. September 2011) gehalten wurde. Der Beitrag basiert auf zwei 2012 überarbeiteten Texten des Verfassers. Teil I: Zur Geschichte der Ziegelproduktion in Lüneburg. In: *Ton*, in Form gebracht. Terracotten, Ofenkacheln, Kachelöfen, Geschirr, Backsteine. Celle 1998, S. 33–48; Teil II: Ziegeleistempel in Norddeutschland. In: *Jahrbuch für Hausforschung*, Bd. 49, 2002, S. 233–241. Einzelnachweise ebd.

Altenbrücker Ziegelhofes und damit eines exemplarischen Großbetriebes über den relativ langen Zeitraum von annähernd sechs Jahrhunderten zu verfolgen. Auch schafft das erschlossene Material neben seiner wirtschafts- und sozialgeschichtlichen Relevanz gleichermaßen eine bisher für den Raum Lüneburg fehlende Datenbasis, um am Einzelobjekt gewonnene baugeschichtliche Erkenntnisse in einen quantifizierbaren Kontext einzubetten.

Erweist sich das 13. und 14. Jahrhundert in der schriftlichen Überlieferung der Lüneburger Ziegelherstellung insgesamt als wenig ergiebig, so sind regelmäßige Nachrichten aus ungedruckten Quellen, die sich nun eindeutig auf den städtischen Ziegelhof vor dem Altenbrücker Tor beziehen, erst mit dem ältesten erhaltenen Rechnungsband des Lüneburger Bauamtes, dem so genannten Ersten Baubuch von 1409-1499 vorhanden. Ab 1487 sind dann durch das Bürgermeisterbuch die Ein- und Ausgaben-Summen des Altenbrücker Ziegelhofes bekannt, welche sich detailliert und annähernd lückenlos durch die ab 1531 erhaltenen Rechnungslegungen der städtischen Ziegelherren über 200 Jahre hinweg dokumentieren lassen. Mit Beginn des 17. Jahrhunderts tritt dann eine recht umfangreiche Aktenüberlieferung neben die bis dahin das Bild bestimmenden seriellen Quellen, während beide Quellengruppen dann im zweiten Drittel des 18. Jahrhunderts mit der endgültigen Verpachtung versiegen.

Aussagekräftige Abbildungen haben sich vom Altenbrücker nicht erhalten. Dagegen sind einige Pläne bekannt, die insgesamt recht exakte Vorstellungen von der Anlage des Ziegelhofes vor dem Altenbrücker Tor vermitteln, von dem selbst keinerlei baulichen Reste überliefert oder ergraben sind. Dies wiederum verbindet ihn mit der Mehrzahl der historischen Ziegeleien in Norddeutschland, auf die nur noch ehemalige Lehmgruben, Straßen- oder Flurnamen hinweisen.

Mit einiger Sicherheit kann davon ausgegangen werden, dass sich der städtische *teygelhove vor de oldenbrugge* von 1282 bis zu seiner Aufgabe am Beginn der 1870er Jahre östlich der heute seinen Namen tragenden Straße bis über den Straßenzug Am Schwalbenberg hinein in das heutige Berufsbildungszentrum erstreckte. Das im 18. Jahrhundert etwa 3 ha umfassende Ziegeleigelände erfüllte alle wesentlichen Anforderungen, die an den Standort zu stellen waren: Am Rande ausgedehnter Tonlagerstätten war er verkehrsgünstig, aber doch soweit vor der Stadt gelegen, dass durch den Betrieb keine Stadtbrände zu befürchten waren (Abb. 1). Wasser- und Brennholzversorgung waren ebenfalls gesichert. Die unmittelbare Umgebung des Ziegeleigeländes war mit unbefestigten Fahrwegen, Sand- und Lehmkuhlen lange Zeit recht unwirtschaftlich. Neben dem westlich angrenzenden *tegelkamp*, einem Acker, der 1542 bis 1612 von dem Ziegelhof bewirtschaftet wurde, und der in seinem dreieckigen Zuschnitt noch auf dem Stadtplan von 1856 erscheint, erhob sich der oktogonale, 1589 erbaute und 1809 abgebrochene *Köppelberg*, ein Backsteinbauwerk, auf dessen Plattform Hinrichtungen mit dem Schwert vollzogen wurden. Weiter östlich des Betriebsgeländes lagen der städtische sowie der Lüner Galgen und noch Mitte des 19. Jahrhunderts der *Abdeckerey-Platz*.

Die seit dem 14. Jahrhundert nach und nach erweiterten Produktionsanlagen hatten zu Beginn des 17. Jahrhunderts ihre größte Ausdehnung erfahren und be-

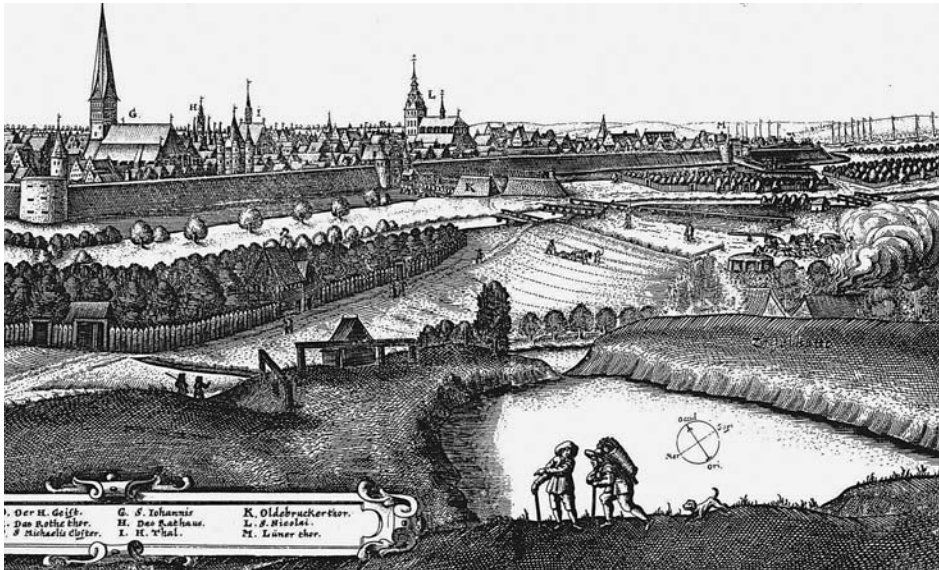


Abb. 1: Stadtansicht Lüneburgs von Südosten (Ausschnitt). Rechts am Bildrand oberhalb einer ehemaligen Lehmgrube der Altenbrücker Ziegelhof, erkennbar an den Rauchschwaden des Brennofens. Links davon das Hinrichtungsplateau des Köppelberges und der dreieckige Ziegelkamp
Gezeichnet von Conrad Buno und erschienen in Merians Topographie des Herzogtums Braunschweig und Lüneburg. Frankfurt a.M. 1654 (Verfasser)

standen zu dieser Zeit aus drei Haupt- sowie zwei Nebenhäusern, Trockenscheunen, ausgebildet als eingeschossige, z. T. mehr als 100 m lange Fachwerkkonstruktionen, die auf den zentralen, etwa 20 x 30 m messenden Brennschauer mit seinen zwei Öfen zuliefen (Abb. 2 und 3). Mit den Trockenscheunen begegnet ein vom Spätmittelalter bis ins 19. Jahrhundert tradierter Typ eines einfachen Zweckbaus ohne dauerhafte Wände, sollte doch der Ziegelschreiber laut Amts-Instruktion von 1684 darauf achten, dass »die Hütten an den Seiten mit [...] bequemen Materialien verwahrt werden mögen, damit nicht wie bishero geschehen Hunde und Schweine über die verfäertigten Steine laufen, und dieselbe verderben und zernichten können.« Zwischen die Trockenscheunen lagerten sich Wiesen mit umfangreichem Baumbestand sowie einige Obstgärten.

Ausdrücklich erwähnt wurde ein städtischer Brennofen erstmals 1350. Seit 1356 betrieb man kontinuierlich zwei Öfen im Wechsel, deren jeweilige Kapazität von 1410 bis 1728 von rund 13 000 auf etwa 20 000 Steine anwuchs. Bis um 1700 auf dem Altenbrücker Ziegelhof erstmals ein Ofen eingewölbt worden war, entsprach der Bautyp der Brennöfen dem des Deutschen Ofens, der im Wesentlichen aus einem rechteckigen, von starken Wänden gebildeten, aber oben offenen Raum bestand. Dieser Ofentyp wurde vor jedem Brand mit einer Deckschicht aus misslungenen Ziegeln geschlossen, die noch mit einer zwei Finger starken Lehm-

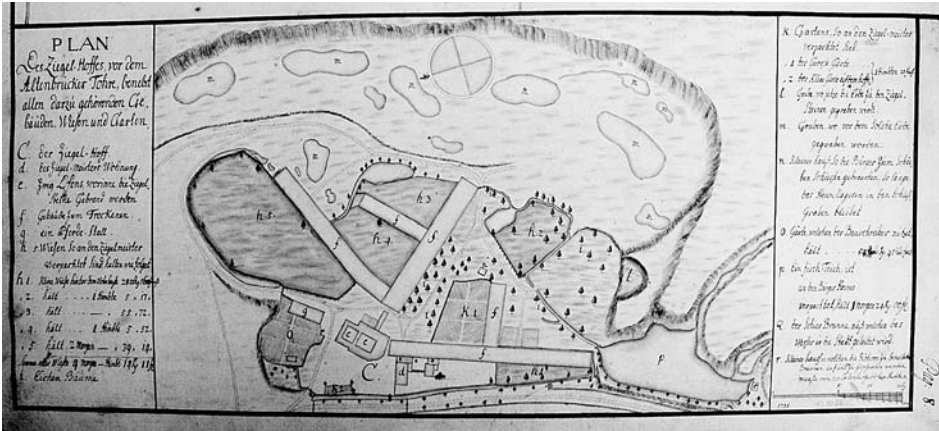


Abb. 2: J. P. Isenbart, Plan des Lüneburger Ratsziegelhofes (Altenbrücker Ziegelhof) Amtslagerbuch der Stadt Lüneburg von 1731. Stadtarchiv Lüneburg, K12 G70 (Mappe), Lagerbuch worin accurate Plans von allen Hofen, Plätzen, Gärten, Wiesen, Weyden und Ländereyen, sowohl in- als außerhalb der Stadt Lüneburg belegen, welche an die Löbliche Cämerey hieselbst gehörig [...], aufgenommen vom Artill.-Ltn. J. P. Isenbart, 1731

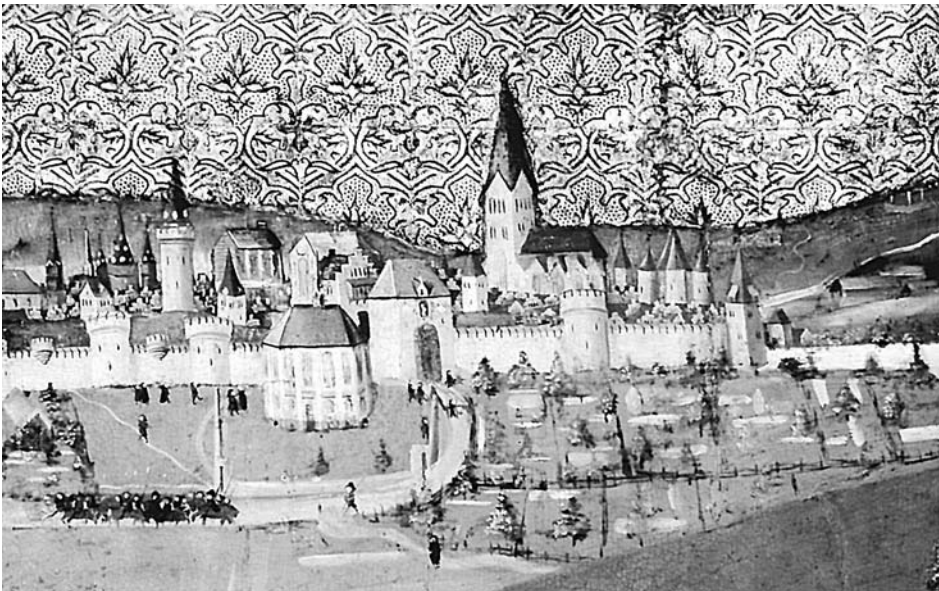


Abb. 3: Hans Bornemann, ehem. Hochaltar von St. Lamberti (1447, heute Lüneburg, St. Nicolai). Ansicht der Stadt Lüneburg von Süden (Ausschnitt) mit den Trockenschuppen des Ratsziegelhofes (rechts) außerhalb der Stadt
Verfasser

schicht abgedichtet wurde. Zusätzlich mussten die so genannten Sandtüren, durch die der Ofen beschickt wurde, vermauert und außen mit einer Erdaufschüttung versehen werden.

Neben Öfen, Trocken-Scheunen und einigen Nebengebäuden befand sich spätestens seit 1489 und mit Unterbrechungen bis ins 19. Jahrhundert hinein auch das Wohnhaus des städtischen Ziegelmeisters auf dem Ziegelhof. Dieses war wohl bereits in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts mit einer Übernachtungsmöglichkeit für Reisende und spätestens seit 1687 mit einer Schankberechtigung verbunden. Bereits 1724 war von Zimmerleuten für diesen Krug auch ein Kegelplatz auf dem Hof der Ziegelei angelegt worden, der 1844 wohl noch bestand. Die Lage vor den Toren der Stadt stellte dabei die entscheidende Existenzgrundlage der Wirtschaft dar, die diese selbst den Ziegeleibetrieb überdauern ließ, ein Umstand wie er etwa auch für den Raum Schwerin überliefert ist. Noch 1873, nach Einstellung der Ziegelproduktion, wurde hier eine neuer Gasthof eröffnet und die Nebengebäude für Freimaurer ausgebaut. Ein Restaurationsbetrieb bestand dann auch mindestens bis zum Jahre 1904.

Bis 1844 wurden keine entscheidenden baulichen Veränderungen der eigentlichen Produktionsanlagen vorgenommen, die seitdem schrittweise von der chemischen Fabrik Brauer, später Scheidemandel, verdrängt wurden.

Hinweise auf eine begrenzt eigenständige Verwaltung der Ziegelei begegnen bereits in der Kämmereirechnung des Jahres 1336, als dem Kämmerer gegenüber rechenschaftspflichtige Geschworene für Ziegel und Kalk erwähnt werden. Ziegelherren werden 1391 auch in der frühesten Überlieferung der Geschäftsverteilung unter den Ratsherren verzeichnet. Andererseits bleibt der Ziegelhof bis zur Mitte des 14. Jahrhunderts zunächst eng mit der Kämmerei, später, vom Ausgang des 14. Jahrhunderts bis 1411, mit dem Bauamt verbunden (Abb. 4). Dieses wurde von zwei Bauherren geführt, denen die Überwachung des gesamten städtischen Bauwesens, insbesondere aber der öffentlichen Bauten und Baubetriebe oblag. Die Bedeutung des durch nur einen Ratsherren vertretenen Amtes des Ziegelherrn war demgegenüber ungleich geringer. Bestand dessen Aufgabe allgemein in der Beaufsichtigung der Ratsziegelei, so hatte er i. e. die notwendige Baumaßnahmen und Lohnauszahlungen zu veranlassen, im Wesentlichen aber die seit 1531 kontinuierlich überlieferte *reckenscop van de teygelhove* zu führen. Die Rechnungslegung erfolgte spätestens seit 1537 regelmäßig am Sonntag Laetare, die anschließende Übergabe des Ziegelhofes an den nachfolgenden Ziegelherrn also im Frühjahr, unmittelbar vor Beginn der neuen Produktionssaison.

Der Ziegelmeister war nach verschiedenen Vertragsmodellen des 14. Jahrhunderts vom 15. bis ins 18. Jahrhundert ein durch Eid gebundener Ratsbedienter. Unterstand er der Kontrolle des Ziegelherrn, war er seinerseits für die technische Betriebsführung, insbesondere die Vorbereitung und Überwachung des Brennvorgangs zuständig und wurde darin, aber auch in der Beaufsichtigung des Personals seit 1613 von einem Ziegelschreiber unterstützt. Seine und auch die Entlohnung der übrigen Fachkräfte bestand seit Beginn des 15. Jahrhunderts aus einem Lohnvorschuss (Vormede), der durch eine leistungsbezogene Komponente ergänzt wurde. Zusätzlich hatte der Rat dem Ziegelmeister spätestens seit Beginn des 16. Jahrhunderts die Nutzungsrechte am Wohnhause, den Obst- und Eichbäumen als auch den Wiesen des Ziegelhofes und seit 1687 den Betrieb der erwähnten freien Schenke eingeräumt.

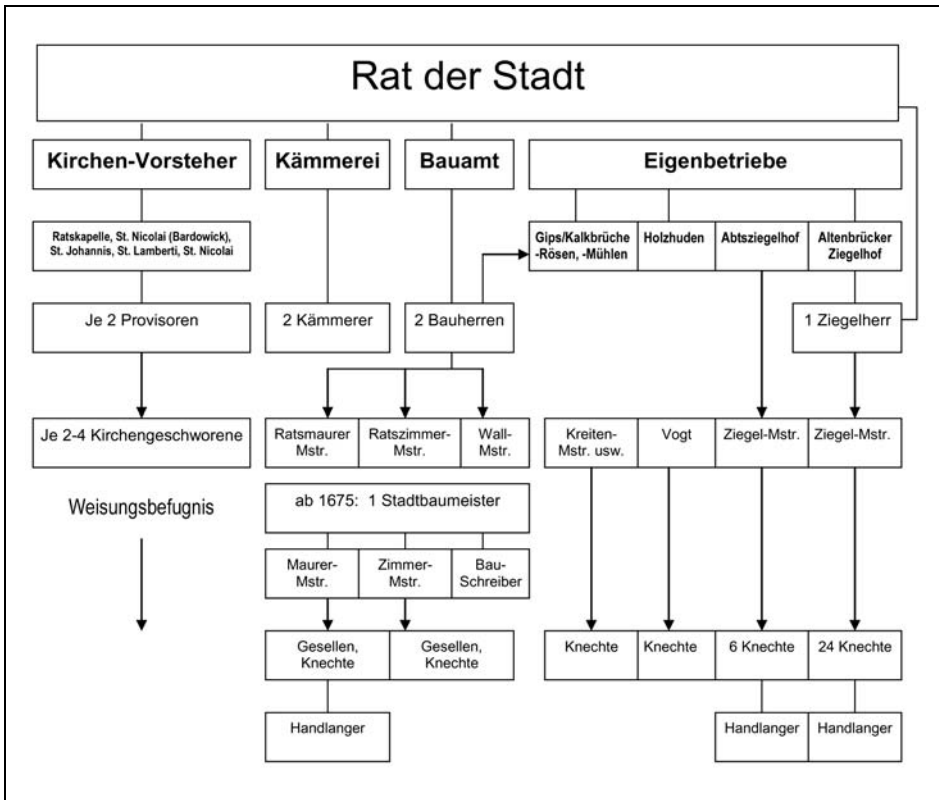


Abb. 4: Organigramm des kommunalen Bauwesens der Hansestadt Lüneburg seit dem Spätmittelalter
Verfasser

Neben vereinzelten Nennungen des 14. und 15. Jahrhunderts sind unter den erst seit 1608 annähernd lückenlos bis ins letzte Drittel des 19. Jahrhunderts namentlich überlieferten städtischen Ziegelmeistern besonders die Familien *Ellenberg* (1629-1699) und *Kreitz* (1771-1873) über längere Zeiträume auf dem Altenbrücker Ziegelhof belegt.

Die Herkunft der Lüneburger Ziegelmeister lässt sich nur für das 17. und frühe 18. Jahrhundert bestimmen. Sie war in diesem Zeitraum im Wesentlichen auf den Nahbereich des nordöstlichen Niedersachsens sowie die benachbarte Altmark und das südöstliche Mecklenburg begrenzt. Hinweise auf eine Verleihung des Bürgerrechts an die Ziegelmeister durch den Rat oder auf eine Verpflichtung zu dessen Erwerb in Verbindung mit der Dienststellung sind nicht bekannt geworden.

Die arbeitsteilige Produktionsweise der Ziegelherstellung bildete schon früh verschiedene Facharbeiterrichtungen aus, die für Lüneburg zwar erst seit 1411 in differenzierter Form überliefert sind, sich jedoch in nahezu konstanter Zusammensetzung bis 1621 verfolgen lassen und darüber hinaus auch bis ins 19. Jahrhundert nur geringfügigen Wandlungen unterworfen waren. Zu den Facharbei-

tern zählten die *Tradeknechte*, die in holzausgeschalteten Gruben, den Traden, den Ziegellehm durch das Treten mit bloßen Füßen zur Verarbeitung ebenso vorbereiteten wie die *Bankhower*, die die Ziegelerde im Anschluss mit einem Schlagholz bearbeiteten. Das eigentliche Formen der Steinrohlinge besorgten darauf die *Mur- und Dacksteinstriker*. Hilfsarbeiterinnen (*Afdregersche*) trugen die Steine zum Trockenplatz und beschnitten und Säuberten die ungebrannte Ware (*Upsnidersche*). 1531–1562 arbeiteten beispielsweise jeweils sechs Tradeknechte und ebenso viele Bankhauer wiederum sechs Mauer- sowie sechs Dachsteinstreichern zu. Der Gesamtpersonalbestand lag, einschließlich aller Hilfskräfte, in diesem Zeitraum bei 44 Beschäftigten und erreichte seinen Höhepunkt zu Beginn der 1590er Jahre mit etwa 60 Arbeitern. Dabei muss berücksichtigt werden, dass das Verhältnis von Fach- zu Hilfsarbeitern gegen Ausgang des 16. Jahrhunderts etwa bei 50 : 50 lag.

Über die für die Ziegelknechte auf dem Altenbrücker Ziegelhof herrschenden, zweifellos harten Arbeitsbedingungen lassen sich nur wenige Angaben machen. Die Wochenarbeitszeit wird im Spätmittelalter, wie in der Bauwirtschaft allgemein üblich und auch für den Neuen Ziegelhof überliefert, bei durchschnittlich fünf Arbeitstagen gelegen haben, nach der Reformation aber angestiegen sein. 1684 mussten die Ziegler im Sommer ihre Tätigkeit von allmorgendlich 3.45 Uhr, dem Zeitpunkt, zu dem das Altenbrücker Tor geöffnet wurde, bis mittags um 11.00 Uhr und nachmittags von 13.00 Uhr bis abends 18.00 Uhr, also 12 reine Arbeitsstunden lang ausüben, im Winter dagegen von Tagesanbruch bis zum Zeitpunkt der Schließung des Tores. Die Tagesnorm eines Lüneburger Ziegelstreichers lag 1411 bei 1 000 Mauer- oder 700 Hohldachsteinen. 1684 dagegen wurden nur 550 täglich zu streichende Mauersteine erwartet. In einem Amt waren die Lüneburger Ziegler offenbar nie organisiert, doch bestand seit 1636 eine besondere Begräbnisbruderschaft, die noch im ersten Drittel des 19. Jahrhunderts aktiv war.

Der Herstellungsprozess von Handstrichziegeln, der sich bis zur schrittweisen Einführung der maschinellen Produktion besonders seit den 60er Jahren des 19. Jahrhunderts kaum verändert hatte, ist häufig beschrieben worden, so dass an dieser Stelle auf eine erneute Darstellung verzichtet werden kann.

Versucht man nun das Produktionsprogramm des Altenbrücker Ziegelhofes zu rekonstruieren, so bieten sich hierfür zwei Ansatzpunkte. Zunächst enthalten besonders dessen Abrechnungen eine Vielzahl von Angaben über die zwischen 1531 und 1728 abgesetzten Produkte. Diese schriftlichen Daten erfahren eine materielle Ergänzung durch die zwischen 1478 und 1567 mit der Stadtmarke gekennzeichneten Formsteine, die sich an verschiedenen Lüneburger Gebäuden und in Ziegelsammlungen, vor allem der des Museums für das Fürstentum Lüneburg erhalten haben (Abb. 5).

Das Produktionsrepertoire der Lüneburger Ratsziegelei umfasste neben dem dominierenden einfachen Mauerstein, dessen Anteil an der Gesamtproduktion zwischen 1531 und 1728 von 62 % auf 80 % anstieg, vor allem Dachsteine, Estrichplatten und eine ganze Palette profilierter Ziegel, der so genannten *Snede*. Kleinformatige, riemenartige Mauersteine dagegen wurden nur von 1570–1590 produziert, Klinker in geringem Umfang sogar erst 1728.

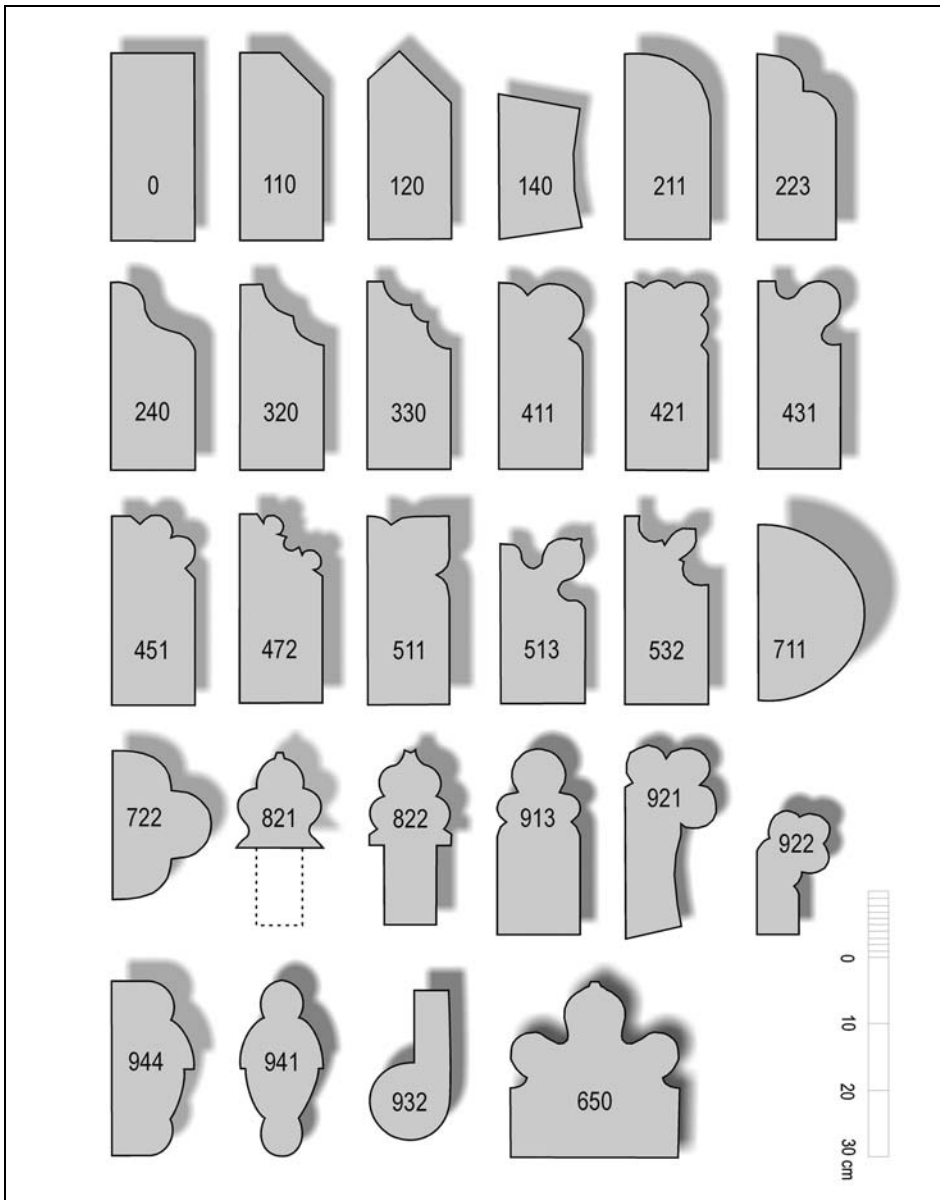


Abb. 5: Ein exemplarisches spätmittelalterliches Formsteinrepertoire: 1409–1433
eingesetzt an St. Nicolai in Lüneburg
Verfasser

Für Mauer- und Dachsteine wurden in Lüneburg nachweislich im 15., 16. und 18. Jahrhundert unterschiedliche Lehmqualitäten verwendet. So ließ die Kämmerrei um 1720 neben der überwiegend geförderten schwarzen auch gelbe und besondere Pfannenerde graben.

Die Abmessungen der normgebenden Mauersteine blieben in Lüneburg im Wesentlichen vom 14. bis ins ausgehende 18. Jahrhundert konstant. Dieses überregional verbreitete so genannte Klosterformat schwankte hier zwischen 27 cm und 29 cm, 12–13 cm Breite und einer Höhe von 7,5–8,5 cm – entsprechend dem Verhältnis von etwa 1 : ½ : 1/3 Fuß. Über längere Zeiträume hin gleich bleibende Ziegelformate lagen, im Sinne einer Rationalisierung des Bauens, im obrigkeitlichen Interesse, ausdrückliche, schriftlich fixierte Maßvorgaben des Rates sind für das Lüneburg des Spätmittelalters und der frühen Neuzeit aber nicht überliefert. Andererseits belegen mit unterschiedlichen Ziegelmarken versehene, gemeinsam vermauerte Formsteine unterschiedlicher Hersteller eine in Lüneburg bereits im 14. Jahrhundert praktizierte Formatnormung.

Unter den Dachziegeln herrschten die erstmals für Lüneburg im Jahre 1295 bezeugten Hohldachsteine (*holsten*, *dacksten*) bis 1588 und erneut von 1604 bis 1692 eindeutig vor. S-Pfannen wurden in Lüneburg zuerst 1579, aber mit rund 33 000 Stück jährlich in nennenswertem Umfang nur von 1589–1603 hergestellt. Auch die plattenartigen Biberschwänze, in Lüneburg *Tungenstein* genannt, konnten sich hier nicht durchsetzen; die Zeit ihrer Herstellung beschränkte sich auf dem städtischen Ziegelhof auf die Jahre 1589, 1620–1622, 1650 und 1720, in jeweils nur sehr geringen Stückzahlen. Zu den Standardformen unter den Sneden zählten bekanntermaßen die langlebigen Fasenprofile, *flack egge*, die Viertelkreis- und Halbkreisteine, *halve und helle man*, sowie die Tausteine und -stäbe, *halve wunden man* und *stertwunden*. Regelmäßig wurden auch *ovensten* für die Saline, Ofenkacheln dagegen nur ausnahmsweise in geringem Umfang 1649/1650 gebrannt. Nach Feierabend besserten sich die Ziegler in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts ihr Auskommen durch die Herstellung von *Pottstülpern* (Topfdeckeln) auf.

Der Jahresausstoß der städtischen Ziegelei steigerte sich von etwa 160 000 Ziegeln im Jahre 1336 über rund 380 000 Stück um 1410 auf durchschnittlich 520 000 Steine in den Jahren 1485–1530. In den Jahren 1489, 1496–1498 erreichte er sogar annähernd 700 000 Stück, was, bildlich gesprochen, einer drei Meter hohen halbsteinigen Trockenmauer aus gebrannten Normalziegeln von mehr als fünf Kilometern Länge entsprochen hätte. Damit zählte der Altenbrücker Ziegelhof durchaus zu den größeren Produktionsstätten. Der wirtschaftliche und politische Niedergang, der mit dem Dreißigjährigen Krieg einherging, führte zu einem drastischen Produktionsrückgang auf nunmehr 150 000 Stück gegen Mitte des 17. Jahrhunderts und stabilisierte sich im ersten Drittel des folgenden Jahrhunderts bei etwa 200 000 Steinen. Die 1598 einsetzende und sich bis 1642 unaufhaltend fortsetzende Verringerung der produzierten Stückzahlen nahm ihren Ausgang in der von 1593 bis 1619 währenden, durch hohe Verschuldung, innere Unruhen und Konflikte mit dem Landesherrn geprägten Phase, der sich ab 1623 gleichsam nahtlos die Bedrängnisse des dreißigjährigen Krieges mit schwedischer Besetzung 1636/37 und der 1639 erfolgten faktischen Eingliederung in den Fürstentum anschlossen. Verschärfend begleitet wurde diese Zeit des wirtschaftlichen und politischen Niedergangs von den Pestepidemien der Jahre 1604 bis 1606 und 1624 bis 1628.

Auch das Ende der unmittelbaren militärischen Bedrohung und der einsetzende Wiederaufbau spiegeln sich klar in den ab 1643 deutlich ansteigenden Absatzzahlen der städtischen Ziegelei. Doch gegen Ende des 17. Jahrhunderts wurde sogar das niedrige Produktionsniveau der 1640er Jahre nochmals deutlich unterschritten. Die letzten erhaltenen Produktionsdaten zeigen dann nach der Verpachtung von 1700 bis 1717 eine gewisse Erholung, wenngleich auf vergleichsweise niedriger Stufe, wobei hinzugefügt werden muss, dass sowohl 1683 bis 1700 als auch 1718 bis 1728 nur etwa 60 % der Ziegel noch im Jahr ihrer Produktion verkauft werden konnten.

Die Höhe der jährlich verkauften Fehlbrandziegel und damit der Ausschuss-Anteil lagen im Zeitraum von 1531 bis 1599 bei rund 100 Karren oder etwa drei Karren je Brand. In Spitzenzeiten, wie den 1530er Jahren, wurden vor der Alten Brücke mehr als 40 Öfen im Jahr gebrannt. Die Gesamtkosten für das Abbrennen eines Ofens zur Herstellung von 17 000 Ziegeln wurden im Jahre 1700 mit 288 Mark, 8 Schillingen und 8 Pfennigen berechnet.

Die Ziegelpreise wurden nicht am Markt ermittelt, sondern durch den Rat festgelegt. blieb der Ziegelpreis im 14. Jahrhundert weitgehend stabil bei 1 Mark für 1 000 Mauersteine, so kam es im der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts zu einem stürmischen Anstieg des Preises auf 3 Mark, der dann allerdings über annähernd 100 Jahre gehalten werden konnte. Der über die Rechnungen des Altenbrücker Ziegelhofes nachvollziehbare weitere Verlauf der Preisentwicklung sah folgendermaßen aus: 1547 (6 M), 1576 (9 M), 1683 (20 M). Neben einer im Laufe des 16. Jahrhunderts immer mehr eingeebneten produktspezifischen existierte eine weitere abnehmerorientierte Preisstaffelung, die den Bürgern Lüneburgs gegenüber Auswärtigen 1445–1545 und 1683–1728 um rund 30 % günstigere Abgabekonditionen einräumte. Ferner behielt sich der Rat vor, Steine nach seinem Belieben, meist in der Größenordnung von 2 000–3 000 Stück, an Bürger, befreundete Fürsten oder geistliche Institute zu verschenken. Der Verkauf der Steine erfolgte in der Regel direkt vom Ziegelhof, ab 1682 aber auch gelegentlich über das Kaufhaus.

Ergänzt wurden die Einnahmen aus der Ziegelproduktion 1542 bis 1612 durch den Verkauf des auf dem Ziegelkamp angebauten Getreides. Der zwischen Ziegelei und Stadtbefestigung gelegene Kamp war in dieser Zeit von den städtischen Mühlenherren gepachtet.

Die größten Ausgaben der städtischen Ziegelei, Ziegelknechte-Tagelohn und Brennholzkosten, stiegen von etwa 70 % der Gesamtausgaben im 16. auf rund 85 % im 17. Jahrhundert. Verfeuert wurde in den Brennöfen des Altenbrücker Ziegelhofes überwiegend Eichenholz und damit hochwertiger Brennstoff. Erlenholz wurde insbesondere für das sogenannte *Blasfeuer* benötigt und ebenso regelmäßig wie das Eichenholz beschafft. Bundholz dagegen verwendete man zum *Aushitzen* des Brennofens. Die Preisvereinbarung, die der Ziegelherr des sogenannten Neuen Ziegelhofes des St. Michaelisklosters, *Johann Ghyseke*, 1475 mit seinen Lieferanten abschloss, zeigt aber, dass neben den genannten Holzsorten auch Birken- und Buchenholz in Lüneburger Ziegelbrennöfen endete.

Die Deckung der Produktionskosten sank von 85 % gegen Ende des 15. Jahrhunderts auf 70 % im Verlauf des 16. und nur mehr 60 % während des 17. Jahrhunderts, zu dessen Beginn der jährliche Verlust etwa bei 2 000 Mark angelangt war. Von 264 ausgewerteten Rechnungsjahrgängen schlossen nur 13 mit einem positiven Ergebnis ab, so dass sich die Stadt nach rund 400 Jahren stadteigener Ziegelproduktion gezwungen sah, den Betrieb von 1701 bis zu seiner Auflösung um 1870 ständig zu verpachten (Abb. 5). Die Pachtzeiträume waren in der Regel auf sechs Jahre begrenzt, seit 1800 aber wurde vertraglich die Rechtsform des Erbzinsgutes eingeführt.

Die aus heutiger Sicht betriebswirtschaftlich desolate Verfassung des Ziegelhofes, besonders in den Jahren zwischen 1528 und 1658, war ursächlich in der Konstruktion des städtischen Eigenbetriebes und der damit offenbar verbundenen Unmöglichkeit begründet, kostendeckende Preise durchzusetzen. Selbst deutliche Preisanhebungen, wie die von 1546 und 1576, führten, mit Ausnahme kurzlebiger Verschnaufpausen, im Ergebnis zu keiner grundlegenden Änderung der Situation. Neben den Auswirkungen der allgemeinen wirtschaftlichen und politischen Entwicklung für die betrieblichen Entfaltungsmöglichkeiten mögen sich auch das produktionsbedingt geringe Innovations- und Rationalisierungspotential sowie Mängel in der technischen, aber auch kaufmännischen Betriebsführung in negativer Weise ausgewirkt haben.

Da in den Ziegelrechnungsbeständen ab 1531 in der Regel nur nach der Jahresmenge der jeweils *in die Stadt* oder nach *buten* gelieferten Steine unterschieden wurde, kann hieraus nur der Exportanteil des Gesamtumsatzes ermittelt werden, denn selbst die für kommunale Bauaufgaben an den Rat gelieferten Ziegel sind vor 1682 nur vereinzelt gesondert ausgewiesen. Die Bandbreite der öffentlichen Bauvorhaben, für die zwischen 1548 und 1699 Ziegel aus der Produktion des städtischen Ziegelhofes bezogen wurden, entsprach dabei noch ganz dem bereits im 15. Jahrhundert erreichten Ausmaß. Benötigt wurden die Ziegel für Befestigungswerke und Pfandschlösser, die städtischen Verwaltungsgebäude, Eigenbetriebe, Amtswohnungen und Häuser, Brücken- und Wasserbauten, die Ratskirche St. Marien, das Gebäude der St. Johannis-Schule sowie die Saline. Umfangreichere öffentliche Bauvorhaben beanspruchten, insbesondere wenn es sich um den Ausbau von Verteidigungswerken handelte, bisweilen die Kapazität der Ratsziegelei in erheblichem Ausmaß. So entsprachen die 1548 an die Saline gelieferten 56 000 Mauersteine 24 %, die 146 500 im Jahre 1574 für das Bardowicker Tor benötigten Mauersteine 55 % und die lediglich 40 000 Mauerziegel, die der Sothmeister 1641 für den Bau der Brücke vor dem Bardowicker Tor verwendete, sogar 82 % der in den jeweiligen Jahren auf dem Altenbrücker Ziegelhof erzeugten Normalziegel.

Lassen sich im Spätmittelalter neben Ziegellieferungen an die Lüneburger Pfandschlösser auch solche nach Lüne, Winsen, Walsrode, vereinzelt auch nach Hamburg belegen, so blieben Lüneburger Rat und Bürger bis ins 18. Jahrhundert die Hauptabnehmer der Produktion. Im 16. und 17. Jahrhundert etwa wurden aus Steinexporten nur rund 5 % der Einnahmen erzielt. Andererseits sind auch Backsteinlieferungen nach Lüneburg bekannt geworden: 1576 aus Harburg sowie 1587

aus Amsterdam. Und zu Beginn des 18. Jahrhunderts wurde offenbar der gesamte städtische Bedarf an Dachpfannen durch Importe aus Hamburg befriedigt.

Da während des 14. und 15. Jahrhunderts zahlreiche Großprojekte realisiert und eine unbekannte Anzahl von Bürgerhäusern errichtet wurde, müssen während dieser Zeitspanne über den Altenbrücker und Abtsziegelhof (vor 1441) hinaus noch weitere Ziegeleien in der Umgebung Lüneburgs vorhanden gewesen sein. Namentlich bekannt geworden sind jedoch nur der Stiftsziegelhof Bardowick (nach 1368), die Kloster- und herrschaftliche Ziegelei Scharnebeck (1462, resp. 1609), die herrschaftliche Ziegelei Scharmbeck im Landkreis Harburg (1612), die Ziegelei des St. Michaelisklosters in Grünhagen (1786) und die Ratsziegelei Uelzen (1388).

Von den mehr als 30 im 19. und 20. Jahrhundert im Großraum Lüneburg produzierenden Privat-Ziegeleien konnten vom Verfasser aufgrund fehlenden Archivmaterials bisher oftmals nur die Standorte ermittelt werden, wozu topographische Karten und Adressbücher herangezogen wurden. Von den zehn um 1879 und um 1960 immerhin noch sechs im näheren Umkreis von Lüneburg produzierenden Ziegeleien ist inzwischen auch der Betrieb der beiden letzten Ziegelwerke in Rettmer und Jelmstorf endgültig eingestellt worden.

2 Ziegeleimarken des Spätmittelalters in Norddeutschland

Seit dem Ende der römischen Antike bis hin zur Mitte des 14. Jahrhunderts sind im deutschsprachigen Raum nur wenige Beispiele für gestempelte Ziegel bekannt geworden. Zu ihnen gehören Bruchstück von Hohldachsteinen mit dem in Antiqua-Versalien gestempelten Namen des Auftraggebers Bischof *Bernward* (gest. 1022) vom Dach des Domes in Hildesheim sowie die zwischen 1259 und 1287 entstandenen figurierten Stempel des Schweizer Zisterzienserklosters St. Urban im Kanton Luzern. Die Hildesheimer Stempel orientieren sich dabei offenbar an oberitalienischen Vorbildern des 5. und 6. Jahrhunderts, denen wiederum die bekannten römischen Marken zugrunde liegen. Sie bleiben für die Zeit ihres Auftretens in Norddeutschland völlig singulär und haben mit den hier zu behandelnden, eine wesentlich höhere Funddichte aufweisenden Ziegeleistempeln des Spätmittelalters nichts gemein.

Es soll deshalb nachfolgend versucht werden, dem Leser einen knappen Überblick über Erscheinungsformen, Verbreitung und Funktion der spätmittelalterlichen Ziegeleistempel in Norddeutschland zu ermöglichen, wobei auf jüngere, z. T. bereits publizierte Forschungsergebnisse, die für die Regionen Nordostniedersachsen, Mecklenburg und Sachsen-Anhalt (Altmark) vorliegen, zurückgegriffen werden kann. Hieraus sollen dann einige Thesen zur Bedeutung von Ziegelmarken für die Bauforschung abgeleitet werden.

Die ostfriesischen Ziegelmarken, die sich in ihrer Masse deutlich von den spätmittelalterlichen Stempeln Norddeutschlands unterscheiden, wie auch der gesamte Fundkomplex der weitverbreiteten Lübecker Marken des 18. Jahrhunderts wird hier also ausgeblendet. Dies gilt natürlich auch für die zahlreichen märkischen Ziegeleistempel des 19. Jahrhunderts und alle Formen von Feierabendziegeln.

Erscheinungsformen

Bei den norddeutschen Ziegelstempeln handelt es sich um Markierungen, mit denen fast ausschließlich Profilziegel versehen wurden. Ihr Umriss ist vorwiegend am Kreis oder Rechteck orientiert und ihre Größe liegt bei 10–40 mm. Wie bei ihren insb. seit der römischen Antike bekannten Vorgängern geschah dies überwiegend mit Hilfe einer Holz-, z. T. wohl auch mit einer Metallmatrize. Dieselbe wurde von einem Ziegelknecht wenige Millimeter tief meist in die kürzere der Läuferseiten des noch weichen Ziegelrohlings, und zwar häufig mit einer Neigung von etwa 45° zur Lagerfläche eingedrückt. Bei Gewölberippen, Doppelprofilen, Kämpfer- und Gesimssteinen platzierte man die Marken dagegen in den Bereich der Profile. Meist sind die Ziegel nur mit einer Marke versehen worden, doch begegnen seit der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts in Lüneburg, Rathenow, Stendal und Jerichow auch unterschiedliche Formen von Mehrfachstempelungen. Die Haltbarkeit der überwiegend verwendeten Holzmatrizen darf nicht unterschätzt werden. Ein Versuch des Verfassers mit einem Kerbschnittstempel aus Eichenholz ergab nach 5 000 Anwendungen noch keine Veränderung des Stempelbildes, so dass die Verwendungsdauer bei permanentem Gebrauch ohne entscheidende Formveränderung bei vermutlich mehr als einem Jahr gelegen haben dürfte. Andererseits zeigt die Menge der unterschiedlichen Varianten eines Stempels, die sich bereits an einzelnen Bauabschnitten eines Bauwerks, wie etwa solchen der Lüneburger St. Nicolai-Kirche, feststellen lassen, dass mehrere Stempel derselben Grundform gleichzeitig in Gebrauch waren (Abb. 6).



*Abb. 6:
Lüneburg, St. Nicolai, typische
Fundsituation an den Pfeilern
der Nordempore:
Gemeinsam vermauerte Form-
steine mit unterschiedlichen
Ziegeleimarken
Verfasser*

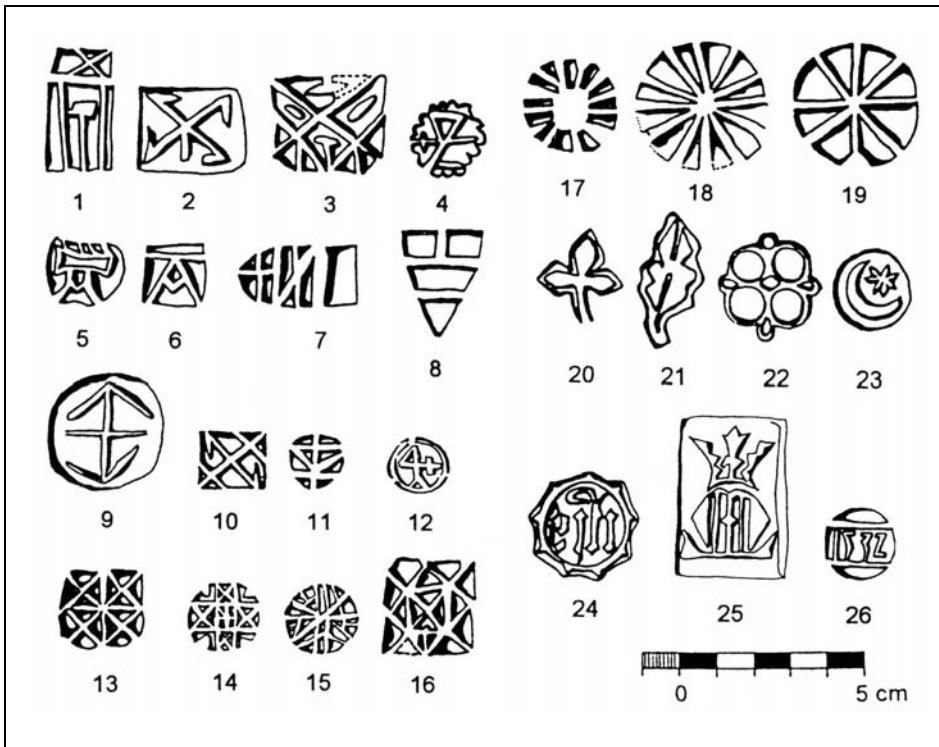


Abb. 7: Erscheinungsformen spätmittelalterlicher Ziegeleistempel in Norddeutschland:
 1 Tangermünde, Altes Rathaus. 2 Stendal, St. Marien. 3 Tangermünde, St. Stephan.
 4 Stendal, St. Annen. 5, 6 Lüneburg, Museum f. d. Fstm. Lüneburg, Kat.230, Kat.209
 (Ratsziegelei). 7 Bardowick, Dom. 8 Lüneburg, Lüner Hof. 9 Brandenburg, Dom.
 10 Wismar, St. Nicolai. 11 Wismar, St. Georgen. 12 Rostock, St. Petri. 13 Stendal,
 St. Nicolai (Dom). 14 Lüneburg, Museum f. d. Fstm. Lüneburg, Kat.221. 15 Rathe-
 now St. Marien-u.-St. Andreas. 16 Lüneburg, St. Stephan. 17 Uelzen, St. Viti.
 18 Wismar, St. Nicolai, St. Georgen. 19 Lüneburg, A. d. Kauf 6. 20 Lüneburg,
 St. Michaelis. 21 Wismar, St. Nicolai. 22 Lüneburg, St. Michaelis. 23 Bardowick,
 Dom. 24 Lüneburg, Rathaus. 25 Rostock, Kulturhistorisches Museum. 26 Lüneburg,
 Museum f. d. Fstm. Lüneburg, Kat. 218.

Verfasser

Nach ihrer Erscheinungsform lassen sich die Stempel, und dies gilt für alle bis-
 her in Norddeutschland gefundenen Marken, in vier übergeordnete Gruppen ein-
 teilen: Dabei handelt es sich vor allem um Hausmarken und einfache geometri-
 sche Zeichen. Ikonische Zeichen und monogrammartige Marken sind wesentlich
 seltener vertreten. Gestempelte Jahreszahlen sind bisher für den Zeitraum von
 1518 bis 1535 nur in Lüneburg beobachtet worden (Abb. 7).

Katalogisierung

Um baugeschichtlich relevante Schlussfolgerungen aus dem Fund von Ziegel-
 stempeln ziehen zu können, müssen bestimmte Voraussetzungen erfüllt sein, die

bei der Erfassung der Marken zu berücksichtigen sind. Zunächst muss sichergestellt sein, dass identische Marken in größerer Anzahl im ursprünglichen Mauerwerk des Bauwerkes zu finden sind, eine Sekundärverwendung gestempelter Ziegel also ausgeschlossen werden kann. Weiterhin gilt es, aufgrund des bisweilen jahrzehntelangen Gebrauchs bestimmter Grundformen, möglichst viele Matrizenvarianten zu erfassen. Problemlos und gleichzeitig zuverlässig geschieht dies mit Hilfe eines Plastilinabdrucks. Als Hilfe bei der Dokumentation vor Ort hat sich die Zusammenstellung von etwa 180 Lüneburger Profilformen erwiesen, die aufgrund des verbreiteten spätgotischen Formenkanons auch überregional verwendbar sind. Wichtig erscheint letztlich die Fundkartierung in einem Grundriss, besonders da diese bei den früheren Fundangaben regelmäßig fehlt, so dass eine Auswertung oft nicht möglich ist oder Marken nicht mehr gefunden werden können.

Verbreitung

Die skizzierte Form der Ziegelmarkierung lässt sich regelmäßig nur in zwei Schwerpunktbereichen, und zwar zwischen 1361 und 1575 im Großraum Lüneburg sowie zwischen 1420 und 1480 in der Altmark lokalisieren. Daneben sind bisher nur in Rostock und Wismar an mehreren Bauten Ziegelmarken nachgewiesen worden, sonst handelt es sich jeweils um Einzelfunde. Dies gilt auch für die eine Glocke abbildende Marke des Lübecker Dom-Chores (vor 1341), die als frühester spätmittelalterlicher Stempel Norddeutschland gelten darf. Innerhalb des Hauptverbreitungsgebietes lässt sich in der Stadt Lüneburg mit rund 50 Stempel-Grundformen und bisweilen mehr als 20 nachgewiesenen Matrizen-Varianten an vier Sakral- und 52 Profanbauten die höchste Funddichte registrieren. In der Altmark, vor allem in Stendal und Tangermünde, konnten an bisher vierzehn Sakralbauten, zwei Rathäusern und drei Stadttoren 30 Ziegelmarken-Grundformen als noch vorhanden belegt werden.

Durch Markenfunde nachgewiesen, z. T. auch durch urkundlich gesicherte Lieferungen Lüneburger Steine vor allem in die Nachbarorte Bardowick, Lüne, Winsen, Uelzen und Walsrode, aber auch nach Plate und Hamburg scheint der Gebrauch der Ziegelmarken im spätmittelalterlichen Norddeutschland, so wie bereits 1933 von *Franz Krüger* vermutet, von Lüneburg ausgegangen und auch in die Altmark gelangt zu sein. Bei der Ausbreitung der Marken mag die Lüneburger Pfandschlosspolitik eine gewisse Rolle gespielt haben, wichtiger aber dürften Handelsbeziehungen gewesen sein, wie sie etwa durch den Lüneburger Salzexport, die gemeinsame Hansemitgliedschaft und den Wasserweg der Elbe gefördert wurden. Wieweit der personelle Austausch von Arbeitskräften während des Spätmittelalters zwischen der Altmark und dem nordöstlichen Niedersachsen ging, ist bisher nicht untersucht worden.

An allen untersuchten Bauten sind neben gemarkten Formsteinen aber auch solche ohne Stempel vermauert worden, und an den meisten Standorten backsteingotischer Bauwerke ist dieses Phänomen ohnehin ganz unbekannt. Selbst in Lüneburg sind nicht alle Profilziegel des 14.–16. Jahrhunderts gestempelt worden,

zuvor und in den nachfolgenden Jahrhunderten ohnehin nicht. Auf der Masse der produzierten Steine, den normalen Mauerziegeln, erscheinen Ziegelmarken so selten, dass diese Fälle hier außer acht gelassen werden können und gleichzeitig die Verwendung der Ziegelstempel zur Leistungskontrolle der einzelnen *Murstriker* ausgeschlossen werden kann. Für die Abrechnung mit einem städtischen Ziegelmeister waren Stempel ohnehin entbehrlich, da sein leistungsbezogener Lohnanteil von der Anzahl der gebrannten Öfen abhing.

Einen Überblick über Bestände von gemarkten Ziegeln in der Hand von Museen, Ämtern, Instituten und Privatsammlern in Brandenburg, Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Sachsen-Anhalt bietet eine Zusammenstellung von rund 40 Formsteinsammlungen, von denen 30 über Bestände von 100 oder mehr Steinen verfügen (*Rümelin* 1999).

Funktion

Zwar wurden Ziegelmarken nur regional und zeitlich begrenzt für nötig erachtet, ohne Zweifel aber besaßen sie eine gewisse Bedeutung für den Produktions- oder Vertriebsprozess, da man sich sonst den Arbeitsgang des Stempelns mit Sicherheit erspart hätte.

Erscheinungsmäßig sind sie, wie bereits oben angedeutet, in den Kontext der durch Hausmarken dominierten mittelalterlich-frühneuzeitlichen Zeichensysteme eingebunden, die etwa im kaufmännischen Bereich u. a. in der Buchführung sowie zur Kennzeichnung von Transportverpackungen oder generell zur Markierung von beweglichem und unbeweglichem Privatbesitz vom Wohnhaus bis hin zur Werkstattausstattung oder dem persönlichen Essgeschirr eingesetzt wurden. Funktional stehen sie Werkstatt- und Meistermarken, wie sie u. a. im metallverarbeitenden Handwerk von Grapen-, Glocken- und Zinggießern oder Goldschmieden Verwendung fanden, bedingt nahe, besitzen aber aufgrund von Nutzungszeiten von nicht selten 50 bis zu 90 Jahren und mehr einen deutlich geringer personengebundenen Charakter. Und auch zu den im mittelalterlichen Baubetrieb verwendeten Kennungen, wie Steinmetz-, Versetz- oder Abbundzeichen treten aus dem Verwendungszusammenhang ableitbare Unterschiede auf. Ebenso dienten die hier behandelten norddeutschen Marken weder der Abrechnung mit Ziegelmeistern, -streichern oder Bauherren noch der Qualitätskontrolle. In dekorativer Absicht, wie dies sowohl von der Bau- als auch Gebrauchskeramik her bekannt ist, wurde lediglich ein verschwindend geringer Teil der im Untersuchungsgebiet vermauerten Formsteine mit Stempeln versehen (Abb. 8).

Da Ziegelmarken vor 1733 bisher weder im überlieferten Urkunden- noch Aktenmaterial erwähnt werden, also keinerlei zeitgenössische Schriftquellen Auskunft geben, lassen sich die spätmittelalterlichen Exemplare letztendlich überwiegend nur als massenhaft eingesetzte Fabrikmarken weitgehend unbekannter, aber meist stadtnah produzierender Ziegeleien deuten, wobei die Vielzahl der unterschiedlichen Marken einen Hinweis auf nur temporär produzierende Privatziegeleien liefern könnte.



Abb. 8: *Brandenburg, Dom, dekorative spätmittelalterliche Stempelsetzung an den Basen des Westportals*
Verfasser

Überzeugende Gründe für die Einführung der Ziegelmarken in der zweiten Hälfte des 14. Jahrhunderts in Lüneburg und spätestens seit den 1420er Jahren in Stendal, ihr zuvoriges Fehlen, das alleinige Stempeln der Formsteine sowie ihr Verschwinden in der Altmark am Ende des 15., in Lüneburg aber erst in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts, sind bisher nicht vorgetragen worden. Auch bleibt unklar, ob obrigkeitliche Verordnungen die Stempelungen vorschrieben, wie dies etwa im 18. Jahrhundert in Lübeck der Fall war, oder ob sie sich allein aus einer verschärften Konkurrenzsituation und der damit einhergehenden Abgrenzungsnotwendigkeit ergaben. Bemerkenswert erscheint jedenfalls, dass nach 1480 in der Altmark kaum noch Stempel eingesetzt wurden und sich in Lüneburg zu diesem Zeitpunkt die zuvor überaus große Anzahl der Marken auf nur mehr vier reduzierte. Welche scheinbar überregional wirksamen Faktoren zu diesem produktionsgeschichtlichen Einschnitt führten, ist bisher noch unklar.

Bedeutung

Die Bedeutung der Ziegelmarken für die Bauforschung liegt, zusammenfassend betrachtet, zunächst in der Möglichkeit, Informationen über die Tätigkeit unter-

schiedlicher Ziegeleien, deren Kapazitäten, Produktpaletten und Absatzgebiete, möglicherweise auch über Wanderbewegungen von Arbeitskräften zu erhalten (Abb. 9).



Abb. 9: *Der Rosetta-Stein der Ziegelmarkenforschung: Formstein am rechten Portalgewände der Klosterkirche St. Annen in Stendal mit geritzter Hausmarke, Signatur und Stempel des Tangermünder Ziegelmeisters Bartelt Dobbelin*
Verfasser

Wichtiger ist jedoch ihre Funktion als Hilfsmittel bei der Bestimmung von Bauabläufen durch die Möglichkeit zur Unterscheidung einzelner Bauabschnitte. Auch kann die Analyse von Ziegelmarkenbefunden die Untersuchung struktureller Verbindungen zwischen einzelnen Bauwerken unterstützen, sie jedoch nicht über isolierte Interpretationsversuche ersetzen. Hinweise in dieser Richtung wurden unlängst am Beispiel der Wismarer St. Nicolaikirche und ihrer Bezüge zur Lüneburger Sakralarchitektur zur Diskussion gestellt.

Eine absolute Datierung aufgrund festgestellter Ziegelmarken, wie sie in der Nachfolge von Friedrich Adler und Franz Krüger aus Mangel verfügbarer Baudaten immer noch versucht wird, ist aufgrund der dargelegten Merkmale der Stempelverwendung nicht möglich. Tatsächlich bieten die Marken eine Ergänzung anderer Datierungsmöglichkeiten und geben häufig zumindest Hinweise auf die relative Chronologie des Baufortgangs. Eine Übertragung von Baudaten von einem Bauwerk auf andere, an denen vergleichbare Ziegelmarken auftreten, erscheint nur dann, und auch nur unter Einschränkungen vertretbar, soweit sich tatsächlich identische Matrizen, und nicht nur irgendwelche Varianten, erkennen lassen und wenigstens eine der Fundstellen dendrochronologisch datiert ist. Sonst brechen leicht ganze Datierungsketten zusammen, sobald sich etwa herausstellt, dass der zeitliche Ansatz einer Marke nicht haltbar ist, die dann wiederum zuvor als Leitdatierung verwendet worden war.

Zusammenfassung

Ziegelproduktion und Ziegeleimarken des Spätmittelalters in Lüneburg

Vor den Stadtmauern produzierte die Lüneburger Ratsziegelei seit 1280 für annähernd 600 Jahre überwiegend als kommunaler hochsubventionierter Eigenbetrieb in erster Linie für den Bedarf des Gemeinwesens. Aufgrund der guten

schriftlichen und materiellen Überlieferung scheint es sich dabei um die am besten dokumentierte Ziegelei des Spätmittelalters zu handeln, die in der Spitze um 1490 700 000 Steine im Jahr herstellte.

Die Untersuchung gibt Aufschluss über Rohstoffversorgung, Entwicklung der Produktionsanlagen und Produktionsorganisation, Arbeitsabläufe, Rechnungswesen, Personalstruktur, Nebeneinkünfte, Exporte, Preisgestaltung, Formatnormung, Produktionsprogramm und Produktionskapazitäten.

Der zweite Schwerpunkt der Untersuchung gilt gestempelten Ziegelmarken des Spätmittelalters, Qualitätsmarken, die sich seit dem 14. Jahrhundert ausgehend von Lüneburg vor allem im Raum der mittleren Elbe verbreiteten.

Summary

Bricks production and brick stamps of the late Middle Ages in Lüneburg

For almost 600 years, since 1280, the Lüneburg council brickworks had been producing bricks for the demand of the community. The mainly local and highly subsidized owner-operated enterprise was located outside the city walls. It seems to be the best documented brickworks of the late Middle Ages owing to the well preserved written and material sources. In its heyday around 1490 it produced up to 700 000 bricks a year.

The study provides insight into the supply of raw materials, development of manufacturing facilities and management of the production, work procedure, accounting, staff structure, additional incomes, exports, price setting and standardisation of the formats, range of supplied bricks and capacity of the production.

The second emphasis of the study is set on stamped brick marks, quality brands placed on profile bricks, which spread from Lüneburg to the middle Elbe river area since the 14th century.

Literatur (Auswahl)

- Adler, Friedrich*: Backsteinbauwerke des Preußischen Staates. Bd. 1. – Berlin 1862.
- Brandt, Michael u. Eggebrecht, Arne [Hrsg.]*: Bernward von Hildesheim und das Zeitalter der Ottonen. Ausstellungskatalog Dom- u. Diözesanmuseum/Römer- u. Pelizaeus-Museum Hildesheim. – Hildesheim 1993, Bd. II, Kat.Nr.V-13 und VII-13.
- Dirlmeier, Ulf u. Fouquet, Gerhard*: Eigenbetriebe niedersächsischer Städte im Spätmittelalter. – In: Stadt im Wandel, Kunst und Kultur des Bürgertums in Norddeutschland 1150–1650, Kat. Landesmuseum Braunschweig, Braunschweig, Stuttgart 1985, Bd. 3, S. 257–279, besonders S. 258–267.
- Hirsch, F.*: Die Geschichte der St. Petri-Ziegelei in Lübeck. – In: Zeitschrift für Lübeckische Geschichte und Altertumskunde 1908, Nr. 9, S. 20–34.
- Krüger, Franz*: Führer durch die Sammlungen des Museumsvereins für das Fürstentum Lüneburg, V.1, Skulpturen und Formsteine. – Lüneburg 1908.
- Krüger, Franz*: Ziegelstempel in Lüneburg, Festblätter des Museumsvereins für das Fürstentum Lüneburg Nr. 5. – Lüneburg 1933.
- Kruse, Karl Bernhard*: Backsteine und Holz. Baustoffe und Bauweisen Lübecks im Mittelalter. – In: Jahrbuch für Hausforschung 33, 1983, S. 37–61.
- Neumann, Eberhard G.*: Die Backsteintechnik Niedersachsens während des Mittelalters. – In: Lüneburger Blätter, Heft 10, Lüneburg 1959, S. 30–42.
- Noah, Robert u. Noah, Gudrun*: Die mittelalterlichen Ziegelmarken in Ostfriesland. – In: Jahrbuch der Gesellschaft für bildende Kunst und vaterländische Altertümer zu Emden (Emdener Jahrbuch), Bd. 72, 1992, S. 69–79.
- Reinecke, Wilhelm*: Der Ziegelmeister Hans Fase. – In: Lüneburger Museumsblätter 6, 1909, S. 192–195.
- Reinecke, Wilhelm [Hrsg.]*: Denkbüchlein des Bürgermeisters Claus Stöterogge über die Ratsämter. – In: Lüneburger Museumsblätter 8, 1912, S. 351–383.
- Rümelin, Hansjörg*: Lüneburger Ziegelstempel am Chor von St. Nicolai in Wismar. – In: Wismarer Studien zur Archäologie und Geschichte, Heft 4, Wismar 1994, S. 156–165.
- Rümelin, Hansjörg*: Die Ziegelstempelfunde am Mauerwerk des Lüneburger Rathauses. – In: Lamschus, Christian; Lamschus, Hilke u. Reinhardt, Uta [Hrsg.]: Alles was Recht ist. 750 Jahre Lüneburger Stadtrecht, Lüneburg 1997, S. 66–77.
- Rümelin, Hansjörg*: Der Altenbrücker Ziegelhof. Zur vorindustriellen Ziegelproduktion in Lüneburg. – In: Lüneburger Blätter, 1998, H. 30, S. 95–238.
- Rümelin, Hansjörg*: Zur Geschichte der Ziegelproduktion in Lüneburg. – In: Ton, in Form gebracht. Terracotten, Ofenkacheln, Kachelöfen, Geschirr, Backsteine. Celle 1998, S. 33–48.
- Rümelin, Hansjörg*: Ziegelstempel des Spätmittelalters. Alt- und Neufunde in Mecklenburg. – In: Stier und Greif, Blätter zur Kultur- und Landesgeschichte in Mecklenburg-Vorpommern 9, 1999, S. 67–73.
- Rümelin, Hansjörg*: Höhere architektonische Kenntnisse werden nicht gefordert. Stadtbaumeister in Lüneburg 1675–1919. – In: Archäologie und Bauforschung in Lüneburg, Bd. 4, Lüneburg 1999, S. 109–134.
- Rümelin, Hansjörg*: Die Formsteinsammlung des Museums für das Fürstentum Lüneburg. Mit einer Übersicht zu weiteren Baukeramiksammlungen in Norddeutschland. – In: Archäologie und Bauforschung in Lüneburg, Bd. 4, Lüneburg 1999, S. 151–165.
- Rümelin, Hansjörg*: Historismus und Heimatstil. Lüneburger Wohnbauten im Backsteinrohbau 1860–1910. – In: Preuß, Werner [Hrsg.]: Stadtentwicklung und Architektur. Lüneburg im 20. Jahrhundert. Husum 2001, S. 27–54.

- Rümelin, Hansjörg*: Zur Geschichte der Ziegelproduktion in Lüneburg. – In: Badstübner, Ernst u. Albrecht, Uwe [Hrsg.]: Backsteinarchitektur in Mitteleuropa. Neue Forschungen Protokollband des Greifswalder Kolloquiums 1998. Berlin 2001 (Studien zur Backsteinarchitektur, Bd. 3), S. 273–289.
- Rümelin, Hansjörg*: Einzeluntersuchungen an den spätgotischen Bauteilen der ehemaligen Stiftskirche St. Peter und Paul in Bardowick. – In: Seegers-Glocke, Christiane [Hrsg.]: Niedersächsische Denkmalpflege, Bd. 16, Berichte über die Tätigkeit der Bau- und Kunstdenkmalpflege in den Jahren 1993–2000. Hannover 2001, S. 144–168.
- Rümelin, Hansjörg*: Ziegeleistempel in Norddeutschland. – In: Jahrbuch für Hausforschung 49, 2002 (Historischer Hausbau zwischen Elbe und Oder), S. 233–241.
- Rümelin, Hansjörg*: Ziegelstempel. Zur Bedeutung eines Details der Baustoffproduktion in der Altmark. – In: Schumann, Dirk [Hrsg.]: Studien zur Backsteinarchitektur, Bd. 4. Berlin 2003, S. 129–177.
- Rümelin, Hansjörg*: Postpalast, Wasserturm und Synagoge. Lüneburger Großprojekte 1870–1910. – In: Lüneburger Blätter 31, 2005, S. 31–73.
- Rümelin, Hansjörg*: St. Nicolai in Lüneburg, Bauen in einer norddeutschen Hansestadt, 1405–1840. – Diss.-Ing. Hannover 2007, Hannover 2009 (Veröffentlichungen der Historischen Kommission für Niedersachsen und Bremen, Bd. 248, gleichzeitig Beiträge zur Architektur- und Kulturgeschichte, Leibniz-Universität Hannover, Bd. 2).
- Rümelin, Hansjörg*: Lüneburg, Wismar und die Altmark im Spätmittelalter – Wechselbezüge in Architektur und Bauplastik. – In: Fajit, Jiri; Franzen, Wilfried u. Peter Knüvener, Peter [Hrsg.]: Die Altmark von 1300 bis 1600. Eine Kulturlandschaft zwischen Magdeburg, Lübeck und Berlin. Berlin 2011, S. 312–337 [Protokollband der wissenschaftlichen Tagung der Universität Leipzig und der Humboldt-Universität Berlin in Stendal 2008].
- Sander-Berke, Antje*: Die städtische Baustoffversorgung im Spätmittelalter, Wirtschafts- und sozialgeschichtliche Untersuchungen zu Produktion und Vertrieb von Baumaterial in spätmittelalterlichen Städten Norddeutschlands. – Münster (Reihe Städteforschung A).
- Terlau-Friemann, Karoline*: Lüneburger Patrizierarchitektur des 14. bis 16. Jahrhunderts. – Lüneburg 1994.

Antje Seidel

Die Lüneburger Ziegeleien des 19. Jahrhunderts. Rohstoffbasis, Tradition und Produktion¹

Mit 3 Abbildungen

1 Die Lüneburger Stadtlandschaft

Blickt man von Ferne auf die Lüneburger Stadtlandschaft,² so fallen als erstes die symbolträchtigen und die Landschaft gliedernden ›Landmarken‹, die Kirchen St. Johannis, St. Michaelis und St. Nicolai und, je nach Blickrichtung, auch der Wasserturm, ins Auge. Betrachtet man diese Landschaft aber von innen heraus und im Detail, kommt zur nach wie vor gliedernden Funktion der Landmarken eine Art ›ausfüllende‹ Funktion der, als Teint und Textur der Stadtlandschaft benennbaren, meist roten Backsteinfassaden hinzu. Diese ›Füllung‹ und insbesondere ihre Entstehung – vom Rohstoff zum Baustoff – ist Thema des vorliegenden Artikels.

Der Ziegelton ist – neben dem Lüneburger Salz – ein Material, das die Stadt fast seit ihrer Gründung begleitet und beeinflusst hat. Seine Verwendung zieht sich wie ein ziegelroter Faden durch die Jahrhunderte der Lüneburger Baugeschichte und prägt in all seinen Verarbeitungsvarianten maßgeblich die heutige Stadtlandschaft mit ihren unzähligen Backsteinbauten innerhalb und außerhalb der Altstadt. Vor allem die Ziegeleien des 19. Jahrhunderts haben diesen Rohstoff intensiv genutzt und so die seit dem 13. Jahrhundert bestehende Lüneburger Ziegeltradition fortgeführt. Im Folgenden wird ein Überblick über Rohstoffe und Entwicklung der Ziegelproduktion des 19. Jahrhunderts gegeben. Grundlage der

-
- 1 Dem Beitrag liegt der Vortrag zugrunde, der auf der 38. Tagung des Arbeitskreises für historische Kulturlandschaftsforschung in Mitteleuropa, ARKUM e.V. (Lüneburg, 21.–24. September 2011) gehalten wurde.
 - 2 Die Lüneburger Stadtlandschaft wird hier als Ergebnis des Zusammenwirkens von natürlichen und anthropogenen Faktoren verstanden (COE 2004, o. S.). Dabei stellt der Backstein zum einen ein ›natürliches Produkt‹ der physischen Grundlage der Lüneburger Stadtlandschaft dar und zugleich ein die Stadt- und auch die Kulturlandschaft entscheidend prägendes ›kulturelles Artefakt‹ der Transformation dieser Grundlage durch den Menschen. Im Rahmen eines aktuellen Dissertationsvorhabens am Institut für Stadt- und Kulturraumforschung der Leuphana Universität Lüneburg wird die Genese der Lüneburger Stadtlandschaft in diesem Kontext unter Anwendung von Theorien der Produktion des Raumes untersucht.

Untersuchungen ist ein derzeit laufendes interdisziplinäres und von der Volkswagen-Stiftung finanziertes Forschungsprojekt, das sich mit der wirtschaftlich-kulturellen Bedeutung des Rohstoffs Ton für die Backsteinstadt Lüneburg befasst.

2 Vom Rohstoff zum Baustoff

2.1 Tone und Lehme als Ziegelrohstoffe

Sekundäre Tone entstehen als chemische bzw. mechanische Verwitterungsprodukte mineralhaltiger Gesteine (z. B. Granite und Gneise), die vom Ort ihres Entstehens durch strömendes Wasser, Wind oder Gletschereis abtransportiert und in stehenden oder sehr gering strömenden Gewässern wieder abgelagert werden. Während des Transport- und Sedimentationsprozesses reichern sie sich mit anderen (sogenannten akzessorischen) Bestandteilen (z. B. Kalk, Sanden oder Eisenverbindungen) an (*Bender 2004*, S. 83). Diese Bestandteile machen die im Untersuchungsraum auftretende Vielfalt tonhaltiger Sedimente aus unterschiedlichen Erdzeitaltern mittels mineralogischer Methoden unterscheidbar.³

Alle Vorkommen von Lehmen und Tonen sind, trotz ihrer unterschiedlichen chemischen Zusammensetzungen und technischen Eigenschaften, grundsätzlich zum Verziegeln bzw. zum Herstellen von Tonprodukten geeignet (*Langer, Schütte u. Steffens 2000*, S. 6). Im Untersuchungsraum bildeten die präquartären und pleistozänen Tone und Lehme die Grundlage für eine Jahrhunderte währende Ziegeleitradiation. Ursächlich für das hier typische, oberflächennahe Vorkommen von dicht nebeneinander liegenden alten und jungen Tonen ist die Lage der Stadt Lüneburg auf einem Salzstock. Dieser Salzstock war als Ablagerung des Zechsteinmeeres (Perm, etwa 250 Millionen Jahre alt) zunächst von jüngeren, tonig-sandigen Sedimenten des Mesozoikums bedeckt und begann vor etwa 100 Millionen Jahren unter dem Druck der aufliegenden Gesteine zähplastisch zu werden und an die Erdoberfläche aufzusteigen (*Becker-Platen* [o. J.], S. 1; *Heunisch et al. 2007*, S. 12).

2.1.1 Keupertone

Bei seinem Aufstieg führte der Salzstock die aufliegenden Schichten mit empor und förderte dabei auch die Keupertone als jüngstes in Lüneburg nachweisbares tonhaltiges Sediment der Oberen Trias mit zutage. Die Tonsteine des Unteren (auch Kohlen-) und Mittleren (auch Gips-) Keuper sind mit einem Alter zwischen 235 und 200 Millionen Jahren (*Heunisch et al. 2007*, S. 6, S. 35) die ältesten Tone im Untersuchungsgebiet.

Die Lüneburger Keupertone (vorwiegend Gipskeuper) kommen um das Zentrum des aufgestiegenen Salzstocks, d. h. in einem Ring rund um den Lüneburger ›Kalkberg‹ (dem Gipshut des Salzstocks), vor (vgl. Abbildung 1). Durch das hohe

3 Eine Zuordnung der Rohstoffe zu den Endprodukten wird derzeit im Rahmen des Forschungsprojektes versucht.

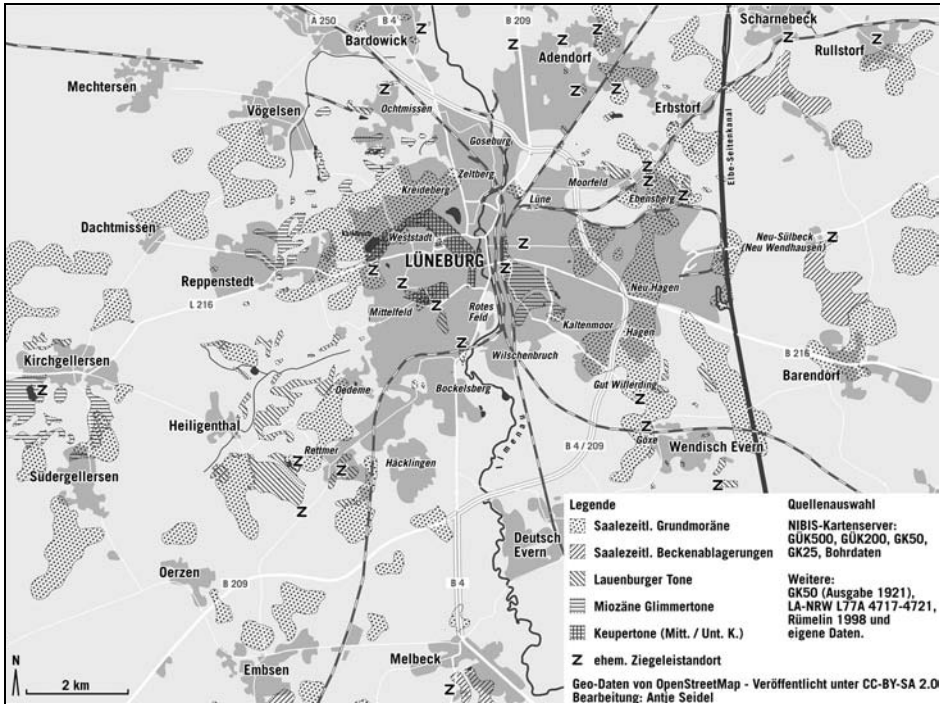


Abb. 1: Rohstoffe, Ziegeleilandorte (Ausschnitt aus dem Untersuchungsraum)
Quellen: siehe Legende

Alter des Tons und seine lange Lagerzeit unterhalb der aufliegenden Schichten wurde dieser stark verpresst und weist eine dementsprechend hohe Festigkeit und Steife auf. Diese Eigenschaften sowie die häufigen groben Einschlüsse (Kalk- und Dolomitstein, Gips; *Heunisch et al.* 2007, S. 34) machten den Keuperton zu einem Rohstoff, der zum einen relativ schwer abzubauen war und zum anderen vor der Weiterverarbeitung eine besondere Behandlung benötigte. So mussten Ziegeleien und auch Töpfereien, die diesen Rohstoff verwendeten, spezielle Anlagen zur Aufbereitung und Homogenisierung des Tons betreiben (z. B. Schlamm-, Sortier- oder Zerkleinerungsvorrichtungen (Absetzbecken, Trade, Koller); *Bender* 2004, S. 102, S. 156), bevor dieser zu Ziegelrohlingen oder anderen Zwischenprodukten verarbeitet werden konnte. Wegen ihres teilweise hohen Dolomitgehaltes konnten die aus Keuperton gefertigten Rohlinge darüber hinaus nur bei relativ geringen Temperaturen gebrannt werden, weshalb dieser Rohstoff im Zuge der Modernisierung der Brenntechnik speziell ab dem 19. Jahrhundert hauptsächlich zur Herstellung von Hintermauersteinen verwendet wurde. Die wechselnde chemische Zusammensetzung machte die Keupertone zusätzlich zu einem schwierigen Rohstoff (*Langer, Schütte u. Steffens* 2000, S. 8; *Sickenberg* 1948, S. 532). In Lüneburg konnten bei Sondierungen, die im Rahmen des Forschungsprojektes zur Probengewinnung durchgeführt wurden, charakteristisch rot und grün gefärbte Keupertone südwestlich und nordwestlich der Altstadt nachgewiesen wer-

den. Archivalisch gibt es außerdem Hinweise auf blaue Tonlager (StA-LG 1882 [-1886], KRA-C 11 Nr. 38 / 894, v. Num. 954, Erweiterungskarte 1886) beim ehemaligen *Pieper'schen* Kalkbruch nördlich der heutigen Straße Vor dem Neuen Tore. Diese Tone dürften geologisch mit den grünen und roten Tonlagern identisch sein, da die in der Akte verzeichnete Lage den beprobten Vorkommen entspricht. Die unterschiedliche Färbung der Tone ist Folge ihrer unterschiedlichen mineralogischen Zusammensetzung und gibt zunächst keinen Hinweis auf die spätere Farbe des fertig gebrannten Backsteins.

2.1.2 Miozäne Glimmertone

Tone aus dem Tertiär wurden ebenfalls als Ziegelrohstoff genutzt. Sie entstanden, als im Anschluss an das Mesozoikum durch den Anstieg des Meeresspiegels Norddeutschland mehrfach überflutet wurde. Im Ober-Miozän (24 bis zehn Millionen Jahre vor heute) war auch der Untersuchungsraum von Meer bedeckt (*Heunisch et al.* 2007, S. 12). Die in dieser Zeit als marine Ablagerungen gebildeten miozänen Glimmertone haben sich bis heute vor allem in Mulden erhalten, die durch Salzabwanderung im Zuge des Salzstock-Aufstiegs entstanden sind. Dort treten sie in Lagen von mehreren Zehner Metern Mächtigkeit auf (*Heunisch et al.* 2007, S. 54). Durch ihre marine Entstehung sind bei den tertiären Tönen häufig Fossilien als Einschlüsse zu finden, die vor der Verarbeitung zum Rohziegel entfernt werden mussten, um Risse und Absprengungen im gebrannten Ziegel zu vermeiden. Neben dem Gehalt an kalkhaltigen Geoden ist auch der Gehalt an Schwefel und organischer Substanz problematisch für die Verwendung als Ziegelrohstoff, sodass dieser heute in Niedersachsen nur noch zu Hintermauersteinen verarbeitet wird (*Langer, Schütte u. Steffens* 2000, S. 7). Die Glimmertone des Untersuchungsraums kommen besonders im östlichen Stadtgebiet nahe dem heutigen Lüneburger Bahnhof, im Nordwesten und Westen der Stadt bei Ochtmissen und Reppenstedt sowie in größeren Lagerstätten vor allem bei Kirchgellersen vor (vgl. Abb. 1). Im Gegensatz zu den bunten Keupertonen sind die miozänen Glimmertone dunkelgrau bis fast schwarz. Die erbohrten Proben waren im östlichen Stadtgebiet feinsandig bis schluffig, im Westen bei Kirchgellersen dagegen sehr fett. Zu fette Tone mussten vor der Weiterverarbeitung zu Ziegeln mit Sand oder Lehm gemagert werden (*Bender* 2004, S. 101), um ein Reißen des Rohlings während des Trocknungs- und Brennprozesses zu vermeiden. Insgesamt sind tertiäre Tone im Vergleich zu den Keupertonen deutlich homogener sowie leichter abbau- und formbar. Im Untersuchungsraum bildeten sie lange Zeit den Hauptrohstoff für den stadteigenen Ziegeleibetrieb (*Rümelin* 1998, S. 206).

2.1.3 Lauenburger Tone

Nochmals deutlich jünger als die miozänen Glimmertone sind die so genannten Lauenburger Tone, die aus der Zeit der Elster-Vereisung stammen (335 000–385 000 Jahre vor heute; *Heunisch et al.* 2007, S. 63). Während des ersten der vermutlich zwei Eisvorstöße des Elster-Glazials wurde die größte Ausdehnung aller

pleistozänen Vergletscherungen in Mitteldeutschland erreicht. Die von Skandinavien aus südwestwärts sich ausbreitenden Inlandeismassen drangen bis an die sächsischen und thüringischen Mittelgebirge vor und überfuhren dabei teilweise den Unterharz (*Litt et al.* 2007, S. 8). Die Gletscher und vor allem ihre Schmelzwässer gestalteten die Landschaft dabei vollständig um und schufen gleichzeitig die Grundlage für den späteren Reichtum an besonders hochwertigen Ziegeltonen im Untersuchungsraum. Vor allem durch subglaziale Schmelzwassererosion sowie durch Gletscherschurf entstand ein netzartiges System von etwa in Nordwest-Südost-Richtung streichenden Rinnen und Becken (*Ehlers* 1990, S. 160) bzw. unregelmäßigen Hohlformen (*Grube* 1990, S. 223). Beim Abschmelzen der Gletscher bildeten sich aus den noch nicht vollständig mit Moränenmaterial gefüllten tieferen Rinnen und Becken Eisstauseen, in denen sich die Gletschertrübe in Form von Schluffen und Tonen als Beckensediment abgelagerte. Während deren untere (liegende) Schichten oft mit Gesteinsfragmenten (so genannten »dropstones«, *Ehlers* 1990, S. 163) und Sanden versetzt sind, weisen die aufliegenden (hängenden), bis mehrere Zehner Meter mächtigen, fein gebänderten, schluffigen bis feinsandigen Deckschichten keine gröberen Einschlüsse auf (*Heunisch et al.* 2007, S. 62). Anders als die tertiären Tone, die als marines Sediment entstanden sind, enthalten Lauenburger Tone keine Fossilien. In den oberflächennahen, meist unter 2 m mächtigen Verwitterungsschichten sind die dort durch Oxidation der enthaltenen Eisenverbindungen gelb- bis ockerfarbenen Tone zudem fast völlig kalk- und pyritfrei sowie frei von organischem Material (*Langer, Schütte u. Steffens* 2000, S. 7) und daher für die Herstellung hochwertiger Ziegel und Klinker sehr gut geeignet (*Sickenberg* 1948, S. 533). Die dunkelgrauen unverwitterten Schichten enthalten Störstoffe sowie relativ viel Kalk und Schwefel, weshalb sie am ehesten als Rohstoff für Hintermauersteine verwendbar waren und sind (*Langer, Schütte u. Steffens* 2000, S. 7). Im Untersuchungsraum kommen Lauenburger Tone in vielen kleineren und einigen größeren Lagerstätten vor, so zum Beispiel im Nordosten bei Adendorf und Erbstorf, im südlichen Stadtfeld Lüneburgs und in größeren Lagerstätten vor allem bei Heiligenthal und Rettmer im Südwesten der Stadt. Sowohl der oberflächennahe verwitterte Lauenburger Ton, der sogenannte »Wiesenlehm« (*Langer et al.* 2003, S. 31), als auch der unverwitterte dunkelgraue Lauenburger Ton konnten bei Sondierungen im Rahmen des Projektes (u. a. in Rettmer sowie im Lüneburger Kurpark) nachgewiesen werden.

2.1.4 Saalezeitliche Tone und Geschiebelehme

Die jüngsten im Untersuchungsraum veriegelten Tone bzw. Schluffe und Lehme stammen aus der Zeit des Saale-Komplexes (ca. 300 000–128 000 Jahre vor heute; *Heunisch et al.* 2007, S. 63). Der Saale-Komplex lässt sich in zwei ältere (Drenthe 1 und 2) und eine jüngere (Warthe) Vereisungsphase untergliedern, wobei im Drenthe-Stadium die maximale Vereisung Norddeutschlands während des Saale-Komplexes erreicht wurde (*Litt et al.* 2007, S. 36). Während der Drenthe-Vereisung wurden die elsterzeitlichen Landschaftsformen stark überprägt oder abgetragen und durch saalezeitliche Sedimente überlagert, wodurch das Landschafts-

bild des Untersuchungsraums maßgeblich umgestaltet wurde (*Heunisch et al.* 2007, S. 62). Bei den im Untersuchungsraum u. a. durch Profilschnitte (LBEG 2008, Geologischer Schnitt S1) und Bohrungen nachgewiesenen saalezeitlichen Tonen und Schluffen, die z. T. bis in die heutige Zeit in Niedersachsen abgebaut werden (*Langer, Schütte u. Steffens* 2000, S. 7), handelt es sich um ein Beckensediment aus dem Drenthe-Stadial, das relativ weit südlich, östlich und nordöstlich der Stadt (Melbeck, Grünhagen, nördlich von Barendorf, Scharnebeck) vorkommt. Die in Lüneburg auch im Rahmen des Projektes nachweisbaren Geschiebelehme als zweite wesentliche tonhaltige Ablagerung des Saale-Komplexes stammen hauptsächlich aus dem Drenthe-, örtlich auch aus dem Warthe-Stadial (BdA-LBEG 02.05.2005–20.05.2005, IG 3859). Als Teil des saalezeitlichen Grundmoränenmaterials kommen Geschiebelehme fast flächendeckend in und um Lüneburg vor und waren – je nach Sand- und Kalkgehalt sowie größerem Geschiebeanteil (*Bender* 2004, S. 100) – mehr oder weniger geeignet für die Ziegelherstellung. Auch wegen seiner stark variierenden mineralogischen Zusammensetzung wird Geschiebelehm heute meist allenfalls als Mischkomponente verwendet, während vor dem Zweiten Weltkrieg noch viele Werke in ganz Niedersachsen diesen Rohstoff verziegelten (*Langer, Schütte u. Steffens* 2000, S. 7). Die per Sondierung u. a. in Grünhagen und Bardowick gewonnenen Proben von Geschiebelehmen waren meist sandig oder kiesig, in den oberflächennahen Verwitterungsschichten rostbraun und mit zahlreichen größeren Einschlüssen versetzt, die – wie bei den Keuper- und Tertiärtonen – vor der Herstellung der Ziegelrohlinge entfernt oder fein zerkleinert werden mussten.

2.2 Ziegelherstellung im Untersuchungsraum

Mit dem politischen und wirtschaftlichen Erstarken der mittelalterlichen Stadt Lüneburg nahm die Bautätigkeit und mit ihr der Bedarf an Baumaterial stark zu. So erhöhten beispielsweise der Bau der Stadtmauer, Großbauvorhaben wie die Johanniskirche und der Erlass der Ziegelordnung die Nachfrage (*Rümelin* 1998, S. 101–102). Im Untersuchungsraum fehlte es jedoch – anders als z. B. im südlicheren Niedersachsen – an in größerem Umfang nutzbarem Naturstein (*Langer, Schütte u., Steffens* 2000, S. 9). Lediglich Gips, das Hutgestein des Salzstocks, konnte am Kalkberg und am Schildstein gebrochen und in Quaderform als vergleichsweise leicht bearbeitbares Baumaterial für die ersten größeren Bauwerke in Lüneburg und der Umgebung genutzt werden (*Krüger* 1933, S. 3–4). Die vorhandenen Natursteinlager konnten jedoch den Bedarf an Baumaterial nicht decken. So hielt Ende des 13. Jahrhunderts – in zu anderen norddeutschen Städten vergleichbarer, wenn auch leicht verzögerter Entwicklung – auch in Lüneburg der Backstein als Baustoff Einzug (*Ferger* 1969, S. 187; *Sander* 1995, S. 11ff.).

2.2.1 Tradition über Jahrhunderte

Die in Lüneburg günstigen Voraussetzungen der oberflächennah und daher relativ leicht abbaubaren Lehme und Tone in Lagerstätten von ausreichend großer

Mächtigkeit begünstigten schon früh die Ansiedlung von Ziegeleien. Ab 1282 (spätestens aber ab seiner Erstnennung am Altenbrücker Tor im Jahr 1425) hat beispielsweise der von *Rümelin* (1998) im Detail untersuchte Ratsziegelhof der Stadt Lüneburg (Altenbrücker Ziegelhof) als erste Ziegelei der Stadt für mehrere Jahrhunderte an einem Standort Ziegel hergestellt; weitere folgten in den nächsten Jahrhunderten, wobei bis etwa 1500, in der Zeit der größten Neubautätigkeit des Mittelalters und der frühen Neuzeit (*Püttmann* 1987/88, S. 51), zeitweise bis zu vier Ziegeleien gleichzeitig produzierten.

Während der Lüneburger Ratsziegelhof (vom Anbeginn seines Bestehens bis zu seinem Ende nach fast 600 Jahren) stark von Subventionen abhängig war (*Rümelin* 1998, S. 174), deuten zahlreiche neue Ziegeleistandorte, von denen der Großteil ab der Mitte des 19. Jahrhunderts erstmals nachweisbar ist,⁴ auf Veränderungen der Produktionsbedingungen hin. Diese Veränderungen verbesserten – neben der ab Mitte des 19. Jahrhunderts wieder steigenden Nachfrage an Baumaterial – die betriebliche Rentabilität offenbar soweit, dass eine ganze Reihe neuer Fabrikanten in die Produktion einstieg (vgl. Kap. >2.2.3. Technik und Technisierung<).

Während die vor 1800 gegründeten Ziegeleien im Schnitt gut 200 Jahre aktiv waren, sank die durchschnittliche Zahl der Betriebsjahre ab dem 19. Jahrhundert stark ab. Lediglich die zwischen 1850 und 1900 gegründeten Betriebe hielten sich mit durchschnittlich 56 Betriebsjahren etwas länger, wobei der Anstieg der durchschnittlichen Betriebsjahre vor allem auf zwei Ziegeleien zurückzuführen ist, die länger als 100 Jahre lang Ziegel produzierten. Insgesamt lassen sich im Untersuchungsgebiet zwischen dem 13. und dem 21. Jahrhundert 33 (je nach Quelle auch nur 29) Ziegeleien belegen,⁵ von denen allein bis zu 23 im 19. Jahrhundert anhand von Archivalien (v. a. Lipper Ziegelbotenlisten) und topographischen Karten (v. a. Preußisches Messtischblatt) erstmals nachweisbar sind (Abb. 2).⁶ Gemeinsam mit den zwei noch aus den vorigen Jahrhunderten existenten Ziegeleien, dem Altenbrücker Ziegelhof und der Ziegelei *Grünhagen*, wurde so im 19. Jahrhun-

4 Von den ersten archivalisch überlieferten Nachweisen wird hier auf die zeitnah zuvor erfolgte Gründung der Ziegelei geschlossen, sofern nichts anderes angegeben ist.

5 Außerhalb des Untersuchungsraumes liegende ehemalige Ziegeleistandorte wie Scharmbek, Breetze, Jelmstorf, Barnstedt oder Westergellersen sind nicht Bestandteil der vorliegenden Untersuchung.

6 Die genauen Produktionszeiträume und Standorte insbesondere der Ziegeleien des 19. Jahrhunderts lassen sich aufgrund fehlender oder sehr lückenhafter Überlieferung meist nicht mehr exakt ermitteln. Dennoch geben die genannten Quellen hierfür brauchbare Hinweise. Für einen ersten Überblick vgl. *Rümelin* (1998, S. 205), der in dieser Veröffentlichung zum Altenbrücker Ziegelhof erstmals sämtliches zu den Lüneburger Ziegeleien verfügbare Quellenmaterial (Literatur, Archivalien, Karten) zusammentrug und auswertete. Seine Anhaltspunkte zu den Ziegeleien des 19. und 20. Jahrhunderts konnten im Rahmen des genannten Forschungsprojektes z. T. bestätigt, erweitert oder auch präzisiert werden.

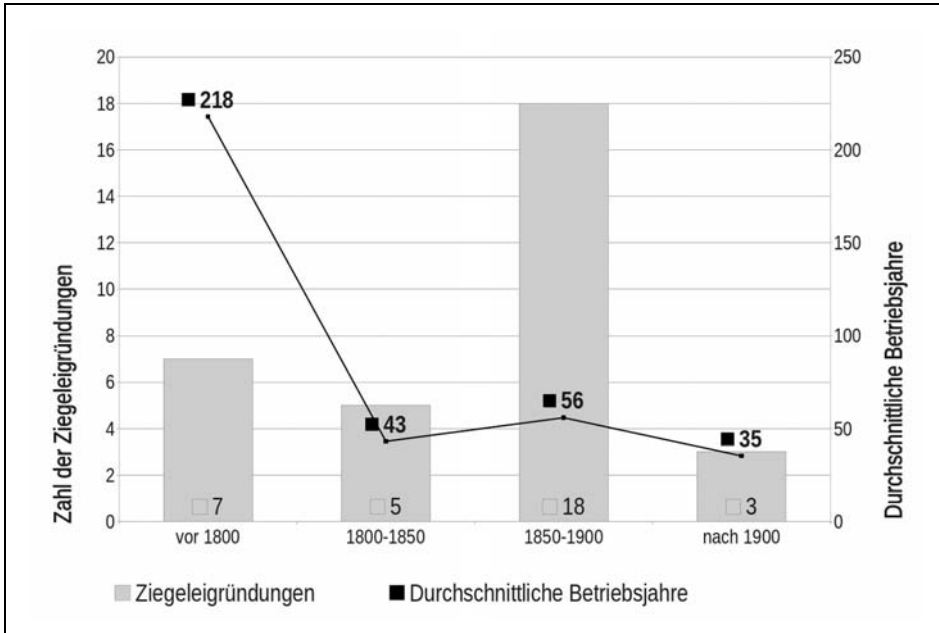


Abb. 2: *Ziegeleigründungen und Betriebsjahre*
 Quellenauswahl: LA-NRW 1842–1870, L 77 A, 4717–4721; weitere siehe Text.

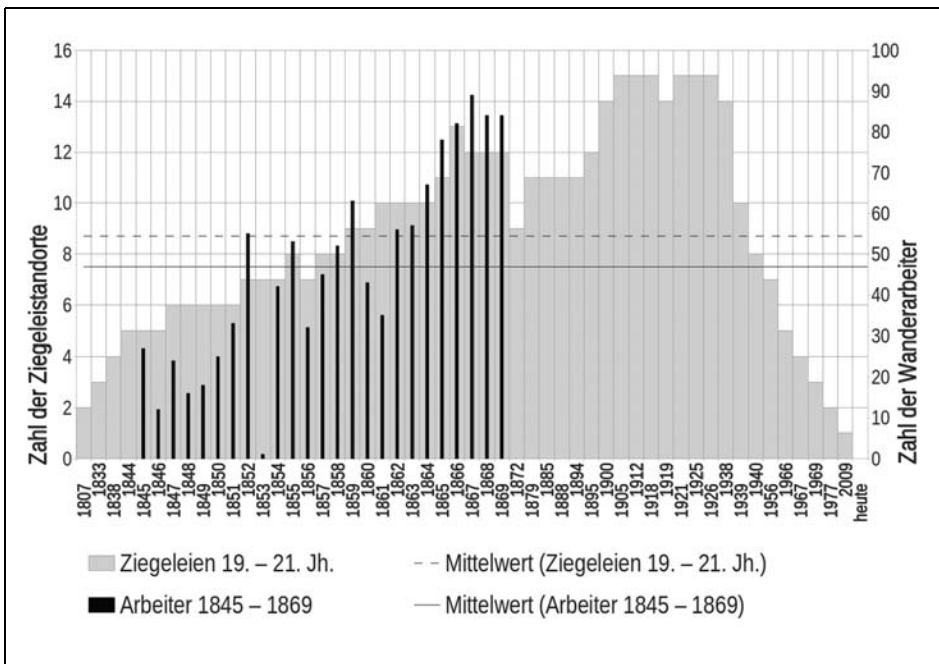


Abb. 3: *Ziegeleien (19. bis 21. Jahrhundert), Wanderarbeiter (1845–1869)*
 Quellenauswahl: LA-NRW 1842–1870, L 77 A, 4717–4721; weitere siehe Text.

dert auch die größte Gesamtzahl von Produktionsstätten – 25 – erreicht. Zeitweise waren bis zu 13 Ziegeleien gleichzeitig aktiv. Im 20. Jahrhundert waren 17 Ziegeleien (z. T. noch) aktiv, von denen Anfang des Jahrhunderts sogar bis zu 15 Betriebe parallel produzierten. Dabei existierten im Zeitraum zwischen den 1860er Jahren und dem Beginn des Zweiten Weltkrieges stets zehn aktive Produktionsstätten oder mehr gleichzeitig (vgl. Abb. 3).

Der hohe Bedarf an Arbeitskräften für diese Ziegeleien konnte nicht durch Arbeiter aus der Region gedeckt werden. Ihr Betrieb wurde vor allem dadurch möglich, dass Wanderarbeiter aus dem Raum Lippe, die traditionell im Zieglergewerbe tätig waren, in die Provinz Hannover reisten, um dort zu arbeiten (ausführlich bei Hüls 1971; vgl. auch *Fleege-Althoff* 1928; *Lourens, Lucassen* 2008).⁷ Besonders in den 1850er Jahren nahm die Zahl der Wanderarbeiter aus Lippe stark zu (*Linderkamp* 1992, S. 21) und folgte in etwa der Entwicklung der Ziegeleineugründungen in diesem Jahrhundert. Zwischen 1845 und 1869 reisten durchschnittlich 47 Ziegler pro Jahr aus dem Fürstentum Lippe in die Untersuchungsregion, wobei zur Zeit der meisten aktiven Betriebe Ende der 1860er Jahre fast 90 Wanderarbeiter auf den bis zu 13 parallel produzierenden Ziegeleien tätig waren. Einzelne Betriebe leisteten sich dabei über 30 Wanderarbeiter für eine Saison, während der Großteil der Ziegeleibesitzer mit einem Meister und etwa fünf bis sieben Arbeitern auskam. Erst zum Ende der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts, als Kleinbetriebe wegen mangelnder Rentabilität zunehmend vom Markt gedrängt wurden und sich die mittelgroßen Betriebe in Niedersachsen durchsetzten, stieg die durchschnittliche Belegschaftsstärke auf 20 bis 30 Personen (*Sickenberg* 1948, S. 531, S. 537).

2.2.2 Standorte und Produzenten

In und um Lüneburg gab es schon in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, lange bevor sich als wichtigste technische Neuerung der Ringofen durchsetzte, eine ganze Reihe von Ziegeleien. Diese produzierten im Auftrag der Stadt Lüneburg, der Verwaltung, privater Bauherren oder für die Landwirte in der Region. Die frühesten Ziegeleien, die in den Verwaltungsakten der Landdrostei Lüneburgs bereits als »Fabriken« geführt werden, lassen sich ab 1833 nachweisen. So wurde die Ziegelei des Gutsbesitzers *W. Lübbers* in einer Auflistung der »im Landdrosteibezirk Lüneburg vorhandenen Ziegeleien« aus diesem Jahr zu den Fabriken gezählt, »von denen ein größerer und regelmäßigerer Ankauf« für herrschaftliche Bauvorhaben registriert werden konnte (HStA-H 1824–1850, Hann. 80 Lüneburg Nr. 277/2, Liste 1833). Diese Ziegelei lag auf dem Gut Willerding, südöstlich der Stadt Lüneburg und konnte auf eine kleinere Lagerstätte von Lauenburger Ton sowie auf ein großes Vorkommen von Geschiebelehm und Sand füh-

7 Die genauen Zahlen der Wanderarbeiter im Untersuchungsgebiet wurden für die Jahre zwischen 1845 und 1869 der Lipper Ziegler-Datenbank entnommen; vgl. Akten LA-NRW 1842–1870, L 77 A, 4717–4721.

render saalezeitlicher Grundmoräne zugreifen. Diese Vorkommen waren groß genug, den Betrieb über mindestens 23 Jahre aufrecht zu erhalten.⁸ Darüber hinaus machte die Nähe zur Stadt Lüneburg (ca. 4,5 km Luftlinie) und die Lage an der heutigen Kreisstraße 37, einer früher bedeutenderen Straßenverbindung zur östlichen Innenstadt, den Betrieb hier sinnvoll. So sei die Willerdinger Ziegelei zu dieser Zeit »mit großem Nachdruck betrieben [worden], wozu die bedeutenden Bauten in Lüneburg und die Leichtigkeit des Absatzes dorthin wesentlich [beigetragen hätten]«, so die Meldung der zuständigen Stelle des Amtes Lüne an die Lüneburger Landdrostei-Verwaltung im Jahr 1844 (HStA-H 1824–1850, Hann. 80 Lüneburg Nr. 277/2, Schreiben Amt Lüne 1844). Pro Jahr beschäftigte *Lübbers* laut Ziegelbotenlisten zwischen drei und elf Wanderarbeiter aus Lippe.

Die Ziegelei der Dorfschaft zu Rettmer, die gemeinschaftlich von den Vollhöfnern *Schröder*, *Meier* und *Fuhrhop* betrieben wurde, kann ebenfalls 1833 erstmals nachgewiesen werden (HStA-H 1824–1850, Hann. 80 Lüneburg Nr. 277/2, Liste 1833), wobei sie als kleinerer Betrieb ohne regelmäßigeren oder umfänglicheren Lieferungen für herrschaftliche Bauvorhaben geführt wurde. Die Ziegelei lag knapp 5 km südwestlich der Stadt an der Straße nach Lüneburg (nahe dem heutigen Dorfteich) in unmittelbarer Nähe mehrerer mittelgroßer Vorkommen von Lauenburger Tonen. In größerem Umfang genutzt wurde die Lagerstätte direkt südöstlich der Ziegelei. Die dortige Tongrube (nördlich des heutigen Pilgerpfades) nahm 1879 auf dem Preußischen Messtischblatt ([1879] 1881, TK 25, Blatt 2728) bereits eine Flächenausdehnung von rund 0,8 ha ein und zählte damit zu den zu dieser Zeit vergleichsweise großen Gruben. Zusätzlich zum Lauenburger Ton war Geschiebelehm verfügbar und konnte gegebenenfalls zum Magern zu fetter Tonschichten genutzt werden. Der wechselnden Auftragslage entsprechend wurden pro Jahr zwischen einem und elf Wanderarbeiter aus Lippe eingestellt, wobei die Zahl der Arbeiter ab den 1860er Jahren stetig abnahm. Diese Ziegelei war im Vergleich zu den anderen zwischen 1800 und 1850 gegründeten Betrieben mit gut 55 Jahren überdurchschnittlich lange in Betrieb und wurde erst gegen Ende der 1880er Jahre stillgelegt (HStA-H 1893, Kartenabteilung Nr. 32 k Rettmer 2 pg), als einer der Vollhöfner aus dem gemeinschaftlichen Betrieb ausstieg und seine eigene Ziegelei an einem anderen Standort in Rettmer gründete (siehe Ziegelei *Fuhrhop*).

Auch der Altenbrücker Ziegelhof wird 1833 (in der genannten Liste) unter seinem damaligen Pächter *J. Ch. Kreitz* nur noch zu den Kleinbetrieben gezählt. Er beschäftigte selten mehr als drei Lipper Arbeiter pro Saison, teils auch nur einen Brenner oder auch gar keine auswärtigen Arbeiter, was seine schwindende Bedeutung im Jahrhundert des Ziegelei-Booms unterstreicht. Nicht zuletzt

8 Ein längerer Betriebszeitraum ist wahrscheinlich. Das Jahr der Erstnennung dürfte in diesem Fall eher nicht dem Jahr der Gründung entsprechen, da die Ziegelei bereits zu dieser Zeit als Betrieb geführt wird, der in »regelmäßigerer« Form, d. h. offenbar auch schon seit längerem, und in größerem Umfang für seine Auftraggeber aktiv war.

wegen der erschöpften Tonvorräte am alten Standort (*Rümelin* 1998, S. 145) wird *Kreitz* versucht haben, Rohstoffe an anderer Stelle zu beziehen.

Nordöstlich von Lüneburg lässt sich ab 1847 die erste von fünf (möglicherweise auch sechs) Ziegeleien in Adendorf anhand der Lipper Ziegelbotenlisten nachweisen (LA-NRW 1842–1870, L 77 A, Akte 4717, Folio 391r). Dort, einen guten Kilometer südöstlich des damaligen Ortskernes (am Ende der heutigen Straße In der Twiete), betrieb der Landwirt *Garbers* eine Ziegelei, die den örtlich anstehenden Geschiebelehm von einer Grube direkt neben der Ziegelei beziehen konnte. Mit anfangs bis zu sieben, später nur noch vier bis fünf Wanderarbeitern pro Kampagne gehörte *Garbers* im 19. Jahrhundert zu den kleineren Betrieben. Die Ziegelei war dennoch mit über 90 Jahren Betriebsdauer die am zweitlängsten produzierende Ziegelei *Adendorfs*. Sie wird zuletzt 1938 als Ziegelei auf einer Topographischen Karte genannt (1938, TK 25, Blatt 2728). Vor 1850 ist auch der Ziegeleibetrieb des Häuslings *Meyer* in Rettmer aktiv (nachweisbar 1844 und 1850). Dieser unterstützte verschiedene Auftraggeber bei der Herstellung von Mauersteinen für den Eigenbedarf (HStA-H 1824–1850, Hann. 80 Lüneburg Nr. 277/2, Schriftverkehr Fuhrhop 1850), ohne dafür aber eine Ziegelei mit festem Ofen, dauerhaftem Standort oder Beschäftigung von Lipper Wanderarbeitern zu betreiben.⁹

Ab 1850 kommt es in kurzen Abständen zu einer Folge von 18 Ziegeleineugründungen im gesamten Untersuchungsgebiet. Hierzu zählt die Ziegelei des *H. Hahn* in Göxe bei Wendisch Evern im Südosten von Lüneburg (auf den Ziegelbotenlisten nachweisbar zwischen 1851 und 1869), die unregelmäßig zwischen einem und acht Arbeitern beschäftigte und vermutlich zugunsten der ab spätestens Ende der 1870er Jahre existierenden Ziegelei südöstlich von Wendisch Evern aufgegeben wurde (letzter Nachweis 1938; 1938, TK 25, Blatt 2728). 1852 folgt die Ziegelei *Fr. Koellmann* (nach *Rümelin* am Standort Ochtmissen; *Rümelin* 2009, S. 59), die mit durchschnittlich 18 Wanderarbeitern pro Saison bis 1869 einen der größten Betriebe im Untersuchungsraum unterhielt und sowohl den hochwertigen Lauenburger Ton in kleinerem Umfang, als auch große Lager tertiärer Tone nutzen konnte. Nach *Rümelin* existierte diese Ziegelei bis etwa 1940 (*Rümelin* 2009, S. 59) und bestand damit rund 90 Jahre lang, fast doppelt so lang wie die meisten anderen der zwischen 1850 und 1900 gegründeten Ziegeleien. In den Jahren 1855 und 1856 ist eine Ziegelei *Fr. Müller* in Rullstorf (östlich von Scharnebeck) nachweisbar, die lediglich mit drei bzw. vier Wanderarbeitern und offenbar nur für kurze Zeit betrieben wurde. Im Gegensatz dazu hielt sich die 1857 erstmals genannte Ziegelei des Rittergutsbesitzers *F. Volger*, die spätere Ziegelei *Kuhlmann* in Adendorf, von der heute noch der dortige Ziegeleiweg zeugt, bis zum Ende der 1960er Jahre und damit weit über 100 Jahre lang (LA-NRW 1842–1870, L77 A, Akte 4719, Folio 080r; *Meyer* 2008). In den Folgejahren kamen wei-

9 Der Betrieb wird im Rahmen dieser Arbeit als Ziegelei definiert, da er auch in den überlieferten Akten als solcher geführt wurde.

tere Ziegeleien in Adendorf hinzu (*Fr. Meier*, heute Im Suren Winkel, 1857 bis ca. 1885; Elba, heute Artlenburger Landstraße, ca. 1879 bis 1967; Ziegelei am Wischoff, ca. 1900 bis 1938). In Lüneburg wurde 1861 die Ziegelei im Wilschenbruch eingerichtet (*von Sellen* 2010, S. 39), die mit der in den Ziegelbotenlisten ab 1862 genannten Ziegelei *Salomon & Comp.* identisch ist. Diese nutzte ein mittleres Vorkommen von Lauenburger Ton und beschäftigte Ende der 1860er Jahre mit bis zu 32 Wanderarbeitern mehr Personen als jede andere Ziegelei im Untersuchungsraum, sodass bis 1879 bereits eine Grube mit einer Flächenausdehnung von über 3 300 m² ausgehoben war ([1879] 1881, TK 25, Blatt 2728). Mit einer ungefähren Betriebsdauer von 57 Jahren war sie jedoch nur durchschnittlich lang aktiv. Deutlich unter dem Schnitt lag die Ziegelei der Gebrüder *Heyn* in Lüneburg, die vermutlich nahe dem Kalkbruch am Kreideberg lag, wo 1860 schon deren Portland Cement Fabrik errichtet worden war. Sie erscheint nur zwischen 1866 und 1869 auf den Ziegelbotenlisten, beschäftigte aber mit bis zu 17 Lipper Ziegeln überdurchschnittlich viele Wanderarbeiter. Ebenfalls nur sehr kurze Zeit aktiv war die Ziegelei *H. Heins* in Rettmer, die 1865 und 1866 mit jeweils nur vier Arbeitern auf den Ziegelbotenlisten genannt wird.¹⁰ Außerhalb von Lüneburg wurde 1859 die Ziegelei *Meyer und Fehlhaben* (später *K. Siebke, Fr. Müller*) in Neuwendhausen auf einem Vorkommen von saalezeitlichem Beckenton gegründet (letzter Nachweis 1939, TK 25, Blatt 2729). 1866 folgte, ebenfalls auf einem größeren Vorkommen saalezeitlichen Beckentons, die Ziegelei *C. Hagelberg* in Melbeck, östlich der Straße nach Erbstorf (sechs bis acht Wanderarbeiter), die bis etwa 1939 betrieben wurde (TK 25, Blatt 2828). Auch nordöstlich von Lüneburg erfolgten mehrere Neugründungen, so die Ziegelei *Basse* (spätestens 1879) südlich der heutigen Straße Am Ebensberg bei Erbstorf ([1879] 1881, TK 25, Blatt 2728), aktiv bis etwa 1938 (1938, TK 25, Blatt 2728), die Ziegelei *Tiedge* (später Städtische Ziegelei Lüneburg), angelegt 1895/1896 (HStA-H 1895–1925, Hann. 140 Lüneburg Acc. 148/94 Nr. 46, Schreiben 10.07.1896) östlich der Erbstorfer Landstraße (ebenfalls am Ebensberg), zuletzt nachweisbar 1926 (StA-LG 1926, K-17 O 13 (k)) sowie um 1900 die Tonindustrie Erbstorf (Aristo) am Nutzfelder Weg (1900, TK 25, Blatt 2728), die bis in die 1960er Jahre betrieben wurde (1966, DGK 5, Blatt Erbstorf). Auf Lüneburger Stadtgebiet wurde 1894 die Ziegelei *Pieper & Blunck* (Betreiber des Kalkbruches Volgershall) am Grasweg neu errichtet (StA-LG 1882[-1886], KRA-C 11 Nr. 38 / 894, v. Num. 954, Erweiterungskarte 1886, StA-LG 1905, S. OPB-III A 3 f / 362). Parallel zum Kalkabbau konnten die Betreiber ein Vorkommen von Keupertonen (Mittlerer Keuper) nutzen, das am südlichen Ende des Kalkbruches anstand und lohnenswert für eine kommerzielle Nutzung erschien (ob die Ziegelei parallel zu den *Pieper'schen*

10 Diese Ziegelei dürfte westlich der Kreuzung der heutigen Lüneburger mit der Heiligenthaler Straße auf dem Land des Vollhöfners *Heins* – und damit nahe den größten Lauenburger-Ton-Vorkommen von Rettmer – gelegen haben. Denkbar ist auch, dass die erst 1905 errichtete Ziegelei *Heins*, die sich südlich des Ortsausgangs befand, der Nachfolgebetrieb dieser Ziegelei ist.

Düngerkalkwerken bis in die 1960er Jahre hinein betrieben wurde, konnte bisher nicht ermittelt werden).¹¹

Am längsten aktiv von allen im 19. Jahrhundert gegründeten Ziegeleien war die Ziegelei *Fuhrhop* in Rettmer. 1888 gegründet (*Rümelin* 2009, S. 60) stellte sie fast ohne Unterbrechung an ihrem Standort westlich der Heiligenthaler Straße in beinahe idealer Lage auf dem größten Vorkommen von Lauenburger Ton im Untersuchungsraum für 122 Jahre Ziegel her. Erst 2009 wurde der Betrieb wegen mangelnder Rentabilität eingestellt ([o. A.], Landeszeitung vom 05.11.2009, S. 1).

2.2.3 Technik und Technisierung

Die Ziegeleien des 19. Jahrhunderts entstanden im Zuge eines verstärkten Baustoffbedarfs zur damaligen Zeit. Schon ab den 1820er Jahren hatte in Lüneburg die Industrialisierung mit ersten Fabriken begonnen, wie z. B. der Seifenfabrik von 1820 oder dem Eisenwerk von 1843, für die Fertigungs- und Lagergebäude nötig wurden. Von dem durch die beginnende Industrialisierung initiierten Wachstum und der starken Nachfrage nach Mauerziegeln konnten zunächst die Landwirte der Region, denen die mehr oder weniger umfangreichen Tonvorkommen gehörten, profitieren. Mit relativ wenig Aufwand konnten sie im nach wie vor üblichem Feldbrand (z. B. mittels eines einfachen Erdofens; *Bender* 2004, S. 295) Ziegel herstellen und auf dem lokalen Baustoffmarkt anbieten. Der dargestellte Verlauf der Ziegeleigründungen, die Zahl ihrer Betriebsjahre sowie die regelmäßige Anstellung der Lipper Wanderarbeiter spiegelt jedoch deutlich die zunehmende Technisierung im Bereich der Ziegelherstellung wider. Während sich seit den ersten Lüneburger Ziegeleien rund ein halbes Jahrtausend lang wenig am technischen Ablauf der Produktion verändert hatte, brachte das 19. Jahrhundert eine Reihe bedeutender Neuerungen mit sich, die zwar einen gewinnträchtigen Betrieb ermöglichten, aber auch eine über mehrere Jahre fortlaufende Produktion notwendig machten, damit sich die hohen Erstinvestitionen für Maschinen und Öfen amortisierten.

Die Neuerungen im Bereich der Rohstoffaufbereitung (Erfindung von Tonmühlen, später Walz- und Brechwerken; *Bender* 2004, S. 128ff.) bewirkten, dass auch weniger homogene Ausgangsstoffe, wie die Geschiebelehme oder sehr harte Tone wie die Keupertone zumindest für die Herstellung von Hintermauersteinen verwendet werden konnten. So nutzten allein acht der zwischen 1800 und 1900 gegründeten Ziegeleien hauptsächlich oder teilweise Geschiebelehm als Roh-

11 Anfang des 20. Jahrhunderts wagten nur noch drei Ziegeleien, auf die in diesem Artikel nicht detaillierter eingegangen wird, den Markteinstieg: ab 1905 die Firma Heins & Co. in Rettmer (das spätere Betonsteinwerk) (HStA-H 1905–1938, Hann. 140 Lüneburg Acc. 148/94 Nr. 135; 1956, TK 25, Blatt 2728); die Falzziegelfabrik beim Köppelweg in Lüneburg (östlich des Schützenplatzes) (*Rümelin* 1998, S. 205); ab 1925 die Ziegelei Hamann in Kirchgellersen (HStA-H 1925–1935, Hann. 140 Lüneburg Acc. 148/94 Nr. 43; HStA-H 1975–1977, Nds. 120 Lüneburg Acc. 106/82 Nr. 229). Die Grube der Kirchgellerser Ziegelei – inmitten eines sehr großen Vorkommens von tertiärem Ton – wird nach wie vor ausgebeutet.

stoff. Auch die Formgebung, die ab 1854 nicht mehr per Handstrich mittels Holzformen, sondern durch eine mechanisch betriebene Presse (Strangpresse von Schlickeisen; *Bender* 2004, S. 196) erfolgen konnte, wurde erheblich vereinfacht. Aber erst mit der Weiterentwicklung der Brenntechnik konnten sich diese Maschinen durchsetzen, denn nun konnten mehr Ziegel gleichzeitig in besserer Qualität gebrannt werden, sodass auch der Bedarf an Rohlingen für den Brand erheblich stieg. Die Technisierung der Ziegeleien vollzog sich im 19. Jahrhundert überall ähnlich. Sie begann in Norddeutschland mit der Verwendung des sogenannten Kasseler Ofens und setzte mit dem Siegeszug des *Hoffmann'schen* Ringofens in den 1870er Jahren voll ein.

Der Kasseler (Flamm-)Ofen wurde 1827 entwickelt und zu einem der am weitesten verbreiteten Öfen des 19. Jahrhunderts (*Bender* 2004, S. 295). Außer für Mauersteine war er sehr gut zum Brennen von Dachziegeln geeignet und wurde deshalb auch noch verwendet, als sich bei den Mauerziegeln längst der Ringofen durchgesetzt hatte. Mit dem Kasseler Ofen verbesserten sich das Brandergebnis und der Brennstoffverbrauch erheblich im Vergleich zu den zuvor üblichen Altdeutschen Öfen (Schachtöfen)¹² bzw. den eingewölbten Deutschen Öfen, die ab etwa 1800 verwendet wurden (*Bender* 2004, S. 294). Die durchschnittliche Jahreskapazität, die eine Ziegelei um die Mitte des 19. Jahrhunderts erreichen konnte, stieg so zwar auf 500 000–1,5 Millionen Ziegel, konnte jedoch den (quantitativen und qualitativen) Bedarf an Baustoffen im Zuge der zunehmend an Fahrt gewinnenden Industrialisierung nicht mehr decken (*Bender* 2004, S. 304). Erst mit dem 1858 patentierten, sogenannten *Hoffmann'schen* Ringofen, in dessen anfangs bis zwölf, später teils über 20 Kammern bei kontinuierlich umlaufendem Feuer ohne Unterbrechung Ziegel gebrannt werden konnten, war es plötzlich möglich, ca. 17 000 Ziegel pro Tag in gleichbleibend hoher Qualität herzustellen (*Momburg* 2000, S. 69), was eine enorme Produktionssteigerung bedeutete und gleichzeitig große Mengen Brennstoff sparte (*Bender* 2004, S. 308ff.). In Lüneburg wurde der erste Ringofen bereits 1866 für einen Auftraggeber namens *Behr* errichtet (*Schyia* 2000, S. 63). Um die Jahrhundertwende zum 20. Jahrhundert wurden bestehende Ringöfen oft erweitert, so z. B. der 16-Kammer-Ringofen der Ziegelei *Pieper & Blunck*, der 1900 um zwei Kammern verlängert wurde (StA-LG 1905, OPB-III A 3 f / 362, Zeichnung 1900). Auch Weiterentwicklungen kamen vor, wie in der Adendorfer Ziegelei *Kuhlmann* (früher *Volger*), die einen im Jahr 1900 um zwei auf acht Kammern erweiterten Ringofen bereits 1907 zu einem von Otto Bock entworfenen Ringofen mit überschlagender Flamme umbauen ließ (gleichzeitig betrieb sie einen weiteren, 1902 errichteten und deutlich größeren *Hoffmann'schen* Ringofen; HStA-H 1895–1931, Hann. 140 Lüneburg Acc. 148/94 Nr. 110). Daneben wurden jedoch weiterhin auch andere Ofentypen betrieben

12 *Rümelin* nennt für den Altenbrücker Ziegelhof, der mehrere, teils auch eingewölbte (Alt-)Deutsche Öfen verwendete, eine durchschnittliche Ofenkapazität von 20 000 Ziegel im Jahr 1728, wodurch eine Gesamtjahresproduktion von rund 170 000 Ziegeln (davon rund 80 % Mauersteine) erreicht wurde (*Rümelin* 1998, S. 115, S. 220).

und z. T. sogar bis ins 20. Jahrhundert neu erbaut, so der Kasseler Doppelofen der Wendisch Everner Ziegelei (*Wiedenmann* 06.12.2010) aus dem Jahr 1908 oder der Pfannendämpföfen zum Herstellen von Dachziegeln auf der Ziegelei *Heins* in Rettmer, die zusätzlich noch einen von zwölf auf 14 Kammern erweiterten Ringofen betrieb (HStA-H 1905–1938, Hann. 140 Lüneburg Acc. 148/94 Nr. 135).

2.2.4 *Das Ende der Tradition*

Die Entwicklung der Technik brachte kein ewig währendes Wachstum für die Ziegelindustrie des Untersuchungsraumes. Bereits in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts kündigten zahlreiche Stilllegungen ein Ende der traditionellen Ziegelherstellung an. Zu Beginn des 21. Jahrhunderts ist heute, mehr als 700 Jahre, nachdem die erste Ziegelei in Lüneburg mit der Herstellung von Backsteinen begonnen hatte, kein einziger der rund 30 Betriebe mehr übrig. Als Ursachen für das Ende der Jahrhunderte alten Tradition lassen sich eine ganze Reihe von Gründen ausmachen.

So stellte sich das Rohstoffspektrum, anfangs Grundlage einer vielfältigen Ziegelindustriellandschaft, mit zunehmenden Qualitätsansprüchen als Problem heraus. Während bis in das 19. Jahrhundert noch Produkte vom hochwertigen Klinker aus Lauenburger Wiesenlehm über mittelalterliche Klosterformatsteine und industriell gefertigte Hintermauersteine aus tertiärem Ton oder Geschiebelehm bis hin zum eher selten verbauten gelben Klinker aus kalkreichem Keuper- oder unverwittertem Lauenburger Ton hergestellt wurden, erschwerten Geschiebe-, Kalk-, Schwefel- und/oder Dolomitgehalte, wechselnder Chemismus oder schlicht die zu geringen Mächtigkeiten hochwertigerer Tone die Produktion nachfragegerechter, gleichbleibender Qualitäten. Die Entwicklung hin zur Verwendung hochwertigerer Rohstoffe ließ sich in ganz Norddeutschland feststellen und führte spätestens ab den 1930er Jahren zu einer Stärkung von Standorten, die über entsprechende Lagerstätten verfügten (*Sickenberg* 1948, S. 534). Betriebe, die speziell die hochwertigen Verwitterungsschichten des Lauenburger Tons verziagelten und damit einen hohen Flächenverbrauch pro Produkteinheit aufwiesen, sahen sich zusehends mit dem Problem konfrontiert, dass Abbauflächen nicht unbegrenzt verfügbar, geschweige denn planerisch sicherbar waren (*Stein* 1981, S. 40–41; *Langer et al.* 2003, S. 31; *Langer, Schütte u. Steffens* 2000, S. 7). So konnten die Ziegeleien in Rettmer zwar oberflächlich sehr guten Ton abbauen, in größeren Tiefen enthielt das Rohmaterial jedoch zunehmend Kalkeinschlüsse, die eine schlechtere Qualität ergaben. Ein Ausweichen auf andere Flächen war nur in dem Rahmen möglich, in welchem Grund und Boden erworben oder gepachtet sowie Abbaugenehmigungen eingeholt werden konnten. Weiterhin enthielten z. B. die von den Ziegeleien in Adendorf (*Geller* 1958, S. 21) und am Ebensberg (*Maaß* 1964, S. 7) genutzten Lagerstätten zwar auch Lauenburger Ton, jedoch meist nur in kleineren, von den saalezeitlichen Gletschern in das Geschiebe der Sohlmoräne eingeschuppten Fremdschollen (zur Schollengenese vgl. *Sickenberg* 1948, S. 533; *Grube* 1990, S. 224; *Heunisch et al.* 2007, S. 61). Der Geschiebelehm selbst wurde bereits Anfang des 20. Jahrhunderts zu einem so unbeliebten Roh-

stoff, dass zahlreiche Ziegeleien in Niedersachsen den Betrieb mangels anderer verfügbarer Rohstoffe aufgeben mussten (*Sickenberg* 1948, S. 531). Auch im Untersuchungsraum wurden Ziegeleistanorte auf Geschiebelehmvorkommen zu dieser Zeit stillgelegt (*Garbers* in Adendorf, Falzziegelfabrik Köppelweg) bzw. waren schon seit längerem nicht mehr in Betrieb (*Lübberts* in Willerding, Göxe). Die Keupertone benötigten eine vergleichbar intensive Aufbereitung, was sie ebenfalls zu einem immer unbeliebteren Rohstoff werden ließ. So musste die Ziegelei *Pieper & Blunck* bereits wenige Jahre nach ihrem Start eine Schlämmanlage mit drei insgesamt 25x5 m großen Schlammgruben (Absetzbecken) errichten (StA-LG 1882[–1886], KRA-C 11 Nr. 38 / 894, v. Num. 954), um die Tone zu homogenisieren und sie von ihren zahlreichen Gips- und Dolomiteinschlüssen zu befreien. Zusätzlich zur Qualität und Homogenität der Rohstoffe war auch die Menge des verfügbaren hochwertigen Tons für die Rentabilität des Betriebes mit entscheidend. Für den Betrieb eines Ringofens wurde eine große Menge Rohlinge und damit ausreichend Rohstoff benötigt, sodass eine Tongrube, die eine Feldbrandziegelei noch über Jahre mit Material hätte versorgen können, durch die Umstellung auf einen Ringofen binnen kürzester Zeit erschöpft war. In solchen Fällen behelfen sich Ziegeleibetreiber insbesondere im 20. Jahrhundert mit dem Import von Ziegelton aus entfernteren Tongruben. Während die Wilschenbrucher Ziegelei (Hauptrohstoff Lauenburger Ton) dazu noch auf ein relativ nahes Vorkommen von tertiärem Ton im Lüneburger Blümchensaal zugreifen konnte (*Stoller* 1918, S. 89), bezogen *Fuhrhop* in Rettmer und die Ziegelei *Kuhlmann* in Adendorf im 20. Jahrhundert zeitweise Ton aus Kirchgellersen, der per LKW durch Lüneburg transportiert werden musste (*Geller* 1958, S. 13). Ein weiterer mit dem Rohstoff in Zusammenhang stehender Grund für die Stilllegung vieler Ziegeleien des 19. Jahrhunderts war, auch außerhalb des Untersuchungsraumes,¹³ die mangelhafte Qualität der gebrannten Steine. Viele Hersteller versuchten, den aufwändigen Prozess der Tonaufbereitung mithilfe von Maschinen zu verkürzen und damit zu verbilligen. Dabei wurden jedoch nur selten die Qualitäten erreicht, die mit einem mehrere Jahre durchgewinterten und per Hand ausgelesenen Ton erreicht werden konnten.

Schon ab der Mitte des 19. Jahrhunderts gewannen bestimmte Standortvorteile zunehmend an Bedeutung. Vor allem Betriebe, die in der Nähe wichtiger Verkehrswege, größerer Abnehmer und ausreichend ergiebiger Rohstoffvorkommen lagen und sich dort bereits zu mittelgroßen Unternehmen entwickelt hatten, wurden in ihrer wirtschaftlichen Situation weiter gestärkt. Umgekehrt schwächte diese Tendenz die ursprünglich sehr zahlreichen Klein- und Nebenerwerbsziegeleien, so dass diese Mitte des 20. Jahrhunderts nur noch einen Anteil von 12 % der niedersächsischen Betriebe ausmachten und ihr vollständiges Verschwinden bereits in den 1940er Jahren erwartet wurde (*Sickenberg* 1948, S. 534, S. 537). Nicht zuletzt ihre begrenzten Möglichkeiten, in neue Technologie zu investieren

13 Zur Kritik an der mangelhaften maschinellen Aufbereitung von Rohstoffen und ihren Folgen am Beispiel von Lübeck vgl. *Friedrich* 1897.

oder Innovationen im Bereich der Formungs- und Brenntechnik umzusetzen, schwächten diese Betriebe zusehends, während mittelgroße Betriebe nach dem Zweiten Weltkrieg als optimale Betriebsgröße angesehen wurden (*Sickenberg* 1948, S. 537). Diese Einschätzung sollte sich jedoch mit der Erfindung und Verbreitung des Tunnelofens ab etwa 1955 (*Schyia* 2000, S. 66; *Bender* 2004, S. 330ff.) als letzter großer technischer Neuerung der Ziegelherstellung zugunsten weniger Großbetriebe wandeln. Während in einigen Regionen Niedersachsens die Ziegelindustrie vom Wiederaufbau nach dem Zweiten Weltkrieg zumindest kurzzeitig profitierte (*Langer, Schütte u. Steffens* 2000, S. 9) und auf die neuen Tunnelöfen setzte, bedeutete eine Umstellung auf diesen Ofentyp für die ohnehin schon geschwächten Lüneburger Ziegeleien eine enorme Investition in eine ungewisse Zukunft. Auch hier zeigten sich spätestens ab den 1960er Jahren spürbare Auswirkungen von Marktsättigung, nachlassender Baukonjunktur, Konkurrenz durch alternative Baustoffe (Porenbeton, Kalksandsteine), ausbleibender Investitionen, steigendem Qualitätsanspruch und ersten Umweltschutzaufgaben. Übrig blieben Betriebe mit hoher Leistungsfähigkeit und »gesicherter, qualitativ hochwertiger Rohstoffbasis [...], die marktgerecht produzieren konnten« (*Langer, Schütte u. Steffens* 2000, S. 9–10). Nur eine Ziegelei im gesamten Untersuchungsgebiet – die Ziegelei *Fuhrhop* in Rettmer – wagte den Schritt einer Umstellung auf den Tunnelofen, alle anderen, die zumeist noch veraltete Ringöfen betrieben, wurden spätestens in den 1960er Jahren stillgelegt.

3 Lüneburg – Die entwurzelte Backsteinstadt

Die großen Ringofengebäude und rauchenden Schornsteine der damaligen Ziegeleien und ihrer Dampfmaschinen, die weitläufigen Tongruben und langgestreckten Trockenschuppen prägten die Stadt Lüneburg und das Landschaftsbild der Umgebung bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts entscheidend mit. Heute lässt sich die Tradition der Ziegelherstellung im Untersuchungsraum allenfalls noch mit einem geschulten Auge erahnen. So ist der Großteil der Gruben (mit Ausnahme der noch genutzten Grube in Kirchgellersen) seit langem verfüllt (z. B. als Mülldeponie), überbaut (Gruben im Stadtgebiet), zu Naherholungsgebieten ohne Bezug zur ursprünglichen Funktion umgestaltet (Teichau in Adendorf) oder schlicht der Natur überlassen worden (Tongruben Rettmer). Produktionsanlagen wurden meist kurz nach Stilllegung der Ziegeleien abgerissen, nur einige wenige Werkstattgebäude sind als Wohn- und Lagergebäude erhalten geblieben (Ochtmissen, Ebensberg). Lediglich die Industrieruine der Ziegelei *Fuhrhop* ist noch vollständig erhalten, steht jedoch ebenfalls vor dem Abriss. Frei werdende Flächen wurden zu Bau- oder Gewerbegebieten umgewidmet (Adendorf, Ebensberg). Nur wenige Hinweise geben erhaltene Flur- oder neu geschaffene Straßennamen (>Ziegelei< bei Gut Willerding; >Am Ziegeleiteich<, Ebensberg; >Ziegeleikoppel< und >Klinkerkamp<, Grünhagen).

Ein Grund für das mangelnde Interesse daran, Industrieanlagen und alte Tongruben als dokumentationswürdiges oder erhaltenswertes Element der Lünebur-

ger Kulturlandschaft einzustufen, liegt sicher im ästhetischen Empfinden des Menschen, das geltende Normen und Werte prägt und unter anderem in Denkmalschutzgesetzen zum Ausdruck kommt. Tongruben waren und sind meist große Tagebauflächen, die, wie auch die alten Industrieanlagen, in den Augen der meisten Menschen wenig optischen Reiz besitzen. Werden Teile der alten Anlagen als überflüssige ›Schandflecke‹ in der Landschaft abgerissen, vereinzelte Gebäude-reste umgenutzt und so aus ihrem Zusammenhang gerissen, gerät die Herkunft solcher Zeugnisse der Ziegeleigeschichte oder der Industriekultur allgemein schnell in Vergessenheit. Die einzigen unübersehbaren Zeugen der Lüneburger Zieglertradition sind heute die Backsteinbauten aus neun Jahrhunderten, die im Fall der Lüneburger Altstadt mittlerweile zum Gesamtdenkmal erklärt wurden.

Zusammenfassung

Der Ziegelton ist – neben dem Lüneburger Salz – ein Material, das die Stadt fast seit ihrer Gründung begleitet und beeinflusst hat. Seine Verwendung zieht sich wie ein ziegelroter Faden durch die Jahrhunderte der Lüneburger Baugeschichte und prägt in all seinen Verarbeitungsvarianten maßgeblich die heutige Stadtlandschaft mit ihren unzähligen Backsteinbauten innerhalb und außerhalb der Altstadt. Der vorliegende Artikel gibt einen Überblick über die im Untersuchungsraum auftretenden Ziegelrohstoffe (geologische Herkunft, Lagerstätten) und die Entwicklung der Ziegelproduktion (Standorte und Betreiber, Technik) des 19. Jahrhunderts.

Summary

The brick manufactures of Lüneburg in the 19th century. Resource basis, tradition and production

Clay and salt are materials of hardly measurable importance to the historical and architectural development of Lüneburg. The use of clay can be understood as a ›brick-red thread‹ weaved into centuries of the city's building culture. In its great variety of products it significantly marks and characterises today's cityscape with its uncounted brick buildings, within – and out of – the old town. Clay as a raw material has been used to great extent by 19th century brickworks through which the old tradition of Lüneburg's brickmaking, starting in the late 1200s, has been continued. This article presents an overview of the raw materials within the research area and their impact on the development of 19th century brick production.

Quellen

- Bohrdatenarchiv des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) (BdA-LBEG), IG 3859: Kombinierte Kernbohrung 1 – Ochtmisser Kirchsteig. – Lüneburg 02.05.2005–20.05.2005. Online abrufbar unter <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (zuletzt geprüft am 16.03.2012).
- Becker-Platen, Jens-Dieter*; Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung [Hrsg.] [o. J.]: Der ›Kalkberg‹ von Lüneburg. Online abrufbar unter http://www.lbeg.de/extras/geologie/downloads/geotope/Kalkberg_Lueneburg.pdf (zuletzt geprüft am 04.02.2011).
- Bender, Willi*: Vom Ziegelgott zum Industrieelektroniker. Geschichte der Ziegelherstellung von den Anfängen bis heute. – Bonn 2004.
- (COE) Europarat/Council of Europe [Hrsg.] 2004: Europäisches Landschaftsübereinkommen. SEV-Nr.: 176. Online abrufbar unter <http://conventions.coe.int/Treaty/en/Treaties/Word/176.doc> (zuletzt geprüft am 13.07.2009).
- Ehlers, Jürgen*: Gliederung der eiszeitlichen Ablagerungen in Norddeutschland. – In: Liedtke, Herbert [Hrsg.]: Eiszeitforschung. Darmstadt 1990, S. 159–172.
- Ferger, Imme*: Lüneburg. Eine siedlungsgeographische Untersuchung. – Bonn 1969 (Forschungen zur deutschen Landeskunde 173).
- Fleege-Althoff, Fritz*: Die lippischen Wanderarbeiter. – Detmold 1928.
- Friedrich, Paul*: Blütezeit und Niedergang unserer Ziegelindustrie dargelegt an den Lübeckischen Ziegelrohbauten. – Lübeck 1897.
- Geller, Jürgen*: Die ›Adendorfer Ziegelwerke, Karl Kuhlmann K. G.‹, Adendorf / Lüneburg. Bericht und Untersuchung technischer, wirtschaftlicher und wirtschaftsgeographischer Faktoren einer Ziegelei, sowie ihrer Beziehungen zueinander. Unveröffentlichte Semesterarbeit. – Lüneburg 1958.
- Grube, Friedrich*: Zur Morphogenese und Sedimentation im quartären Vereisungsgebiet Nordwestdeutschlands: Vortrag, gehalten auf der Konferenz der Regionalgruppe von International Association for Quaternary Research (INQUA) »Glacigenetic deposits in the southwest parts of the Scandinavian icesheet«, Hamburg, 18.–20.05.1978. – In: Liedtke, Herbert [Hrsg.]: Eiszeitforschung. Darmstadt 1990, S. 220–230.
- Heunisch, Carmen; Caspers, Gerfried; Elbracht, Jörg; Langer, Alfred; Röhling, Heinz-Gerd; Schwarz, Carsten u. Streif, Hansjörg*: Erdgeschichte von Niedersachsen. Geologie und Landschaftsentwicklung. – Hannover 2007 (Geoberichte, 6).
- (HstA-H) Hauptstaatsarchiv Hannover, Hann. 80 Lüneburg Nr. 277/2: Die im Landdrosteibezirk Lüneburg vorhandenen Ziegeleien; Anlegung neuer Ziegeleien; Anwendung eines Normalmaßes für Mauersteine und Dachziegel. – Lüneburg 1824–1850.
- (HstA-H) Hauptstaatsarchiv Hannover, Kartenabteilung Nr. 32 k Rettmer 2 pg: Feldmark Rettmer. – Lüneburg 1893.
- (HstA-H) Hauptstaatsarchiv Hannover, Hann. 140 Lüneburg Acc. 148/94 Nr. 110: Adendorfer Ziegelwerke Karl Kuhlmann (vormals Rittergutsbesitzer E. von der Decken), Adendorf, enthält: Zeichnungen, Lagepläne. – Lüneburg 1895–1931.
- (HstA-H) Hauptstaatsarchiv Hannover, Hann. 140 Lüneburg Acc. 148/94 Nr. 46: Ziegelei Erbstorf, Inhaber Magistrat der Stadt Lüneburg. – Lüneburg 1895–1925.
- (HstA-H) Hauptstaatsarchiv Hannover, Hann. 140 Lüneburg Acc. 148/94 Nr. 135: Schriftverkehr der Gewerbeinspektion zu Lüneburg betr. Ziegelei der Firma Heins & Co., Rettmer. – Lüneburg 1905–1938.
- (HstA-H) Hauptstaatsarchiv Hannover, Hann. 140 Lüneburg Acc. 148/94 Nr. 43: Gewerbeaufsichtsamt Lüneburg. Akten betr. Ziegelei Heinrich Hamann in Kirchgellersen. Angefangen 1925. – Lüneburg 1925–1935.

- (HstA-H) Hauptstaatsarchiv Hannover, Nds. 120 Lüneburg Acc. 106/82 Nr. 229: Akte zu Fuhrhop jetzt K. G. Ziegelwerke Rettmer GmbH & Co. 24/5 + 113/76. – Lüneburg 1975–1977.
- Hüls, Hans*: Das Lipperland als Ausgangsgebiet saisonaler Arbeiterwanderungen in den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts. – In: Lippische Mitteilungen aus Geschichte und Landeskunde 40, 1971, S. 5–76.
- Krüger, Franz*: Ziegelstempel in Lüneburg. – Lüneburg 1933 (Festblätter des Museumsvereins für das Fürstentum Lüneburg, 5).
- Langer, Alfred; Mandl, Jörg; Schütte, Hartmut u. Steffens, Peter*: Rohstoffsicherungsbericht 2003 des Niedersächsischen Landesamtes für Bodenforschung. – Hannover 2003.
- Langer, Alfred; Schütte, Hartmut u. Steffens, Peter*: Rohstoffsicherungsbericht 2000 des Niedersächsischen Landesamtes für Bodenforschung. – Hannover 2000.
- (LA-NRW) Landesarchiv Nordrhein-Westfalen, L 77 A: Allgemeine und innere Verwaltung (Ältere Registratur): Ziegelbotenlisten. Fürstentum Lippe 1842–1870. Online abrufbar unter <http://www.iisg.nl/migration/ziegler/datenbank.php> (zuletzt geprüft am 22.07.2011).
- (LBEG) Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie [Hrsg.]: Hydrogeologie. Ilmenau Lockergestein rechts. Geologischer Schnitt S1. – Hannover 2008. Online abrufbar unter <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (zuletzt geprüft am 11.02.2011).
- Linderkamp, Heike*: »Auf Ziegelei« an der Niederelbe. Zur saisonalen Wanderarbeit lippischer Ziegler im 19. und beginnenden 20. Jahrhundert. – Stade 1992 (Einzelschriften des Stader Geschichts- und Heimatvereins).
- Litt, Thomas; Behre, Karl-Ernst; Meyer, Klaus-Dieter; Stephan, Hans-Jürgen u. Wansa, Stefan*: Stratigraphische Begriffe für das Quartär des norddeutschen Vereisungsgebietes. – In: E&G – Quaternary Science Journal. Greifswald, Germany, Geozon Science Media 56, H. 1–2, 2007, S. 7–65. Online abrufbar unter <http://quaternary-science.publishing.net/issues/763> (zuletzt geprüft am 25.02.2011).
- Lourens, Piet u. Lucassen, Jan*: Lippische Ziegler in Mittel-, West- und Nordeuropa vom 17. bis zum frühen 20. Jahrhundert. – In: Bade, Klaus J.; Emmer, Piet C. u. Lucassen, Leo [Hrsg.]: Enzyklopädie. Migration in Europa. Vom 17. Jahrhundert bis zur Gegenwart. 2., unveränderte Auflage. Paderborn 2008, S. 770–772.
- Maab, Dieter*: Unsere Dorfziegelei als Unterrichtseinheit im 3. und 4. Schuljahr der wenig gegliederten Schule in Erbstorf. Schriftliche Arbeit zur 2. Prüfung für das Lehramt an Volksschulen. Unveröffentlichte Semesterarbeit. Erbstorf. – Lüneburg 1964.
- Meyer, Uwe*: Ziegeleien in Adendorf und am Ebensberg. – In: Gemeinde Adendorf [Hrsg.]: Chronik Adendorf und Erbstorf, 2008, S. 312–315.
- Momburg, Rolf*: Ziegeleien überall. Die Entwicklung des Ziegeleiwesens im Minden-Lübbecker Land und in der angrenzenden Nachbarschaft. – Bad Oeynhausen 2000 (Mindener Beiträge zur Geschichte, Landes- und Volkskunde des ehemaligen Fürstentums Minden, 28).
- [o. A.]: Landeszeitung für die Lüneburger Heide, 05.11.2009: »Schwere Krise«.
- Püttmann, Klaus*: Baukonjunkturen nordwestdeutscher Städte im Spätmittelalter und in der frühen Neuzeit. – In: Rheinisch-westfälische Zeitschrift für Volkskunde 32/33, 1987/88, S. 39–70.
- Rümelin, Hansjörg*: Der Altenbrücker Ziegelhof. Zur vorindustriellen Ziegelproduktion in Lüneburg. – In: Lüneburger Blätter, Nr. 30, 1998, S. 95–238.
- Rümelin, Hansjörg*: St. Nicolai in Lüneburg. – Hannover 2009.
- Sander, Antje*: Baustoffversorgung spätmittelalterlicher Städte Norddeutschlands. – Köln, Weimar, Wien u. Münster (Westfalen) 1995.

- Schyia, Lothar*: »Gut Brand!« Der Siegeszug des Ringofens. Friedrich Eduard Hoffmann 1818–1900. Nestor der Ziegelindustrie. – Suderburg-Hösseringen 2000 (Profile).
- Sellen, H.-H von*: Der Lüneburger Verschönerungsverein von 1887. – In: Aufrisse, Mitteilungsblatt des Arbeitskreises Lüneburger Altstadt e. V., Nr. 25, 2010, S. 34–67.
- Sickenberg, Otto*: Rohstoff, Standort und Betriebsgröße der niedersächsischen Ziegeleien. Mit 1 Diagramm und 1 Karte. – In: Neues Archiv für Landes- und Volkskunde von Niedersachsen, Nr. 2, 1948, S. 530–538.
- (StA-LG) Stadtarchiv Lüneburg, KRA-C11 Nr. 5a I. Num. 1030: Gesuch des Ziegeleibesitzers Kreitz vor Lüneburg um Verleihung des Klösterlichen Kamps bei Willerding in Erbenzins. – Lüneburg 1838–1881.
- (StA-LG) Stadtarchiv Lüneburg, KRA-C 11 Nr. 38 / 894, v. Num. 954: Acta betr. pachtweise Überlassung von Kalklagern an den Fabrikanten Pieper zu Lüneburg. – [Lüneburg] 1882[-1886].
- (StA-LG) Stadtarchiv Lüneburg, SA-I. G. a. Nr. 5 / 116: Ziegelei Meyn mit Plan Ofen und Ziegelei. – Lüneburg 1889–1890.
- (StA-LG) Stadtarchiv Lüneburg, P-18 B 60 / 1228: Brennofen und Schuppen Ziegelei Meyn, Busseweg 4 [Ziegelei Schulz & Co.]. – Lüneburg 1894–1898.
- (StA-LG) Stadtarchiv Lüneburg, OPB-III A 3d / 360: Genehmigung gewerblicher Anlagen der Dampfziegelei Wilschenbruch Schulz & Co. – Lüneburg [1894].
- (StA-LG) Stadtarchiv Lüneburg, OPB-III A 3 f / 362: Special-Acten betreffend den Kalkbruch von G. Pieper Vor dem Neuenthor und dessen Ziegelei daselbst, angefangen 1894. – Lüneburg 1894–1926.
- (StA-LG) Stadtarchiv Lüneburg, K-17 O 13 (k): Neubau einer Unterführung unter der Kleinbahn Lüneburg-Blekedede zur Verbindung der Ziegelei-Grundstücke der Stadt Lüneburg. – Lüneburg 1926.
- Stein, Volker*: Begründung für die Ausweisung von Gebieten besonderer Bedeutung und von Vorranggebieten für die Rohstoffgewinnung in Niedersachsen. – Hannover 1981.
- Stoller, Jakob*: Geologischer Führer durch die Lüneburger Heide. – Braunschweig 1918 (Geologische Wanderungen durch Niedersachsen und angrenzende Gebiete, 1).
- Wiedenmann, Karsten*: Ziegelei in Wendisch Evern, Kopie einer »Zeichnung zu einem Brennofen [!] und Schornstein auf der Ziegelei zu Wendi-scheven [!] für Herrn Hofbesitzer W[.] Koll in Göxe bei Lüneburg«; Jahr 1908. E-Mail 06.12.2010. Seidel, Antje (Adressatin).

Karten

- Reichsamt für Landesaufnahme: Messtischblatt der Königlichen Preußischen Landesaufnahme. Blatt 1300 [2728] Lüneburg, Maßstab 1:25 000. – [1879] 1881.
- Reichsamt für Landesaufnahme: Messtischblatt der Königlichen Preußischen Landesaufnahme, Neuausgabe. Blatt 2728 Lüneburg, Maßstab 1:25 000. – 1900.
- Reichsamt für Landesaufnahme: Topographische Karte Blatt 2728 Lüneburg, Maßstab 1:25 000. – 1938.
- Reichsamt für Landesaufnahme: Topographische Karte Blatt 2729 Neetze/Scharnebeck, Maßstab 1:25 000. – 1939.
- Reichsamt für Landesaufnahme: Topographische Karte Blatt 2828 Bienenbüttel, Maßstab 1:25 000. – 1939.
- Niedersächsisches Landesvermessungsamt: Topographische Karte Blatt 2728 Lüneburg, Maßstab 1:25 000. – 1956.
- Niedersächsisches Landesvermessungsamt: Deutsche Grundkarte, Maßstab 1:5 000, Blatt Erbstorf. – 1966.

Martin Pries

Senkungen als Folge der Rohstoffförderung in Lüneburg¹

Mit 7 Abbildungen

In der Hansestadt Lüneburg wurde über 1 000 Jahre lang Siedesalz produziert. Die relativ einfache Soleförderung ist dem Umstand zu verdanken, dass unter einem Teil der Stadt ein Salzstock zwischen 35 und 70 m unter der Geländekante ansteht. In der Blütezeit der Saline sind zwischen 10 000 bis 30 000 Tonnen Salz jährlich produziert worden. Die Soleförderung führte zu einer verstärkten Ablaugung des Salzstockes und zu massiven Senkungen im westlichen Altstadtgebiet. »Romantisches Lüneburg stirbt«, titelte die Landeszeitung am 9. April 1958, »Neuer Senkungsrekord: 2,10 m« (Landeszeitung vom 21. September 1955), »Der Senkungsteufel rumorte wieder« (Landeszeitung vom 19. September 1997). Auch wenn die Saline 1980 ihren Betrieb eingestellt hat, treten immer wieder Senkungsschäden auf, so dass noch nach wie vor Häuser vom Abriss bedroht sind.

Der Lüneburger Salzstock

Die norddeutsche Tiefebene war im Zechstein, einer geologischen Formation des Perms, ein flaches Meer mit einer nur zeitweiligen Verbindung zum offenen Ozean. In mehreren Millionen Jahren haben sich in einem ariden Klima mächtige Salzsichten abgelagert. In den tiefen Beckenbereichen kristallisierten bis zu 1 000 m mächtige Steinsalzhorizonte aus, unterbrochen von Kalk- und Gipsbänken. Im folgenden Mesozoikum lagerten sich über den Salzsichten bis zu 4 000 m Sedimente ab. Salzkristalle haben zwei wichtige Eigenschaften, die zur Halokinese führen. Sie sind spezifisch leichter ($2,2 \text{ g/cm}^3$) als die aufliegenden Gesteine ($2,6 \text{ g/cm}^3$) und aufgrund der kubischen Form der Kristalle können sie aneinander entlang gleiten, also migrieren. Seit der Kreidezeit steigen Salze auf diese Weise bis in Grundwasser führende Schichten auf, wo sie abgelagert werden. Beispielsweise Ortsnamen weisen darauf hin, dass bereits im frühen Mittelalter Salzvorkommen bekannt waren (z. B. Soltau, Salzhausen, Salzwedel).

1 Dem Beitrag liegt der Vortrag zugrunde, der auf der 38. Tagung des Arbeitskreises für historische Kulturlandschaftsforschung in Mitteleuropa, ARKUM e.V. (Lüneburg, 21.–24. September 2011) gehalten wurde.

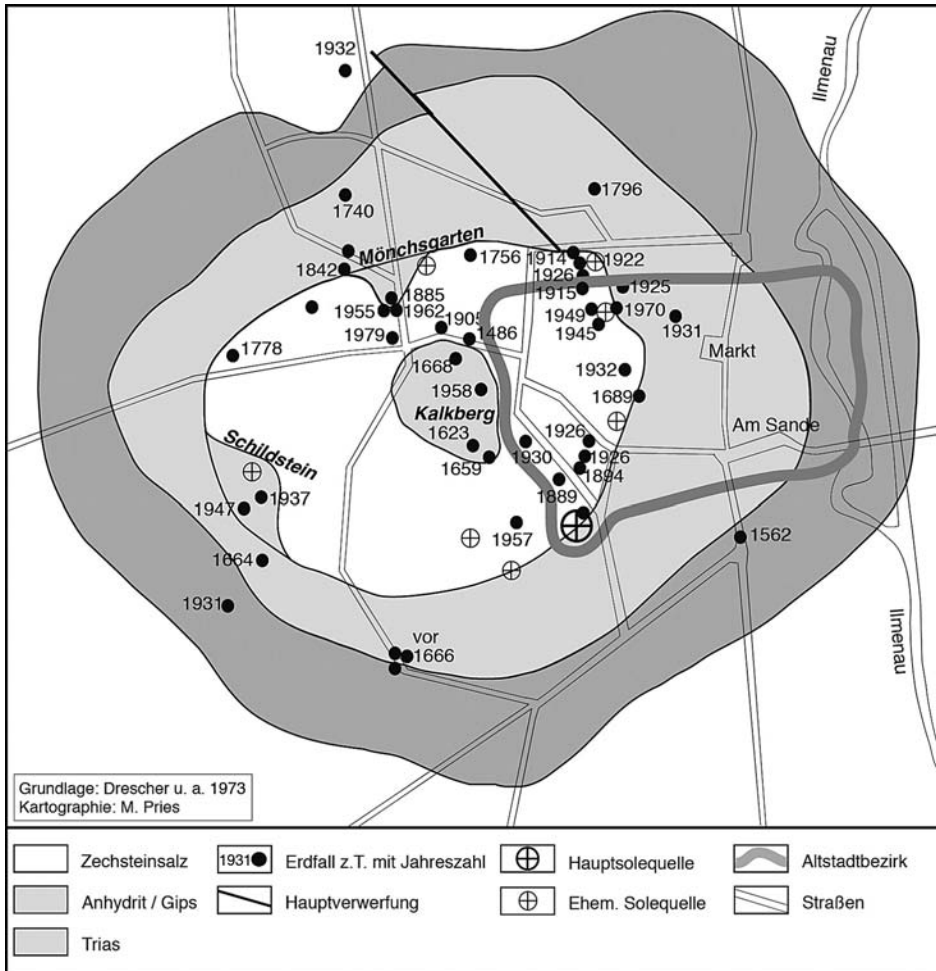


Abb. 1: Salzspiegel
Quelle: Pries 2002, S. 6

Der Lüneburger Salzstock ist mit einer Basisausdehnung von 4 000 km² und 1,2 km² an der Oberfläche eher klein. Durch das langsame Aufsteigen sind die mesozoischen Deckschichten senkrecht gestellt und kreisförmig um den Salzstock angeordnet worden.

Das oberflächennahe Grundwasser hat die leicht löslichen Salze (Stein- und Kalisalze) gelöst. Die schwerer löslichen Kalke, Anhydrit und Gips bilden einen Gipshut. In den Bereichen Mönchsgarten, Schildstein und Kalkberg stehen die Gipse in Lüneburg oberflächlich an. Schildstein und Kalkberg sind bis in die frühe Neuzeit als Steinbrüche abgebaut worden. Gipsquarder im Lüneburger Rathaus belegen, dass schon 1239 ein Steinbruch existierte. Allerdings schränkte die herzogliche Burg auf dem Kalkberg den Abbau stark ein. Erst nachdem die Bürger

1371 den Herzog verjagt und die Burg zerstört hatten, konnte der Abbau intensiviert werden (vgl. *Donner* u. *Pries* 1999, S. 37). Der Kalkberg war ursprünglich ein ca. 80 m hoher Berg, der über die Jahrhunderte auf 56 m schrumpfte. Erst 1921, nachdem bereits ca. 2 Mio. m² Gips abgebaut worden waren, wurde der Abbau eingestellt und das Gelände zu einem Naturschutzgebiet erklärt.

Bereits im Pleistozän hat sich über dem Salzspiegel eine Laugungswanne gebildet. In Bohrungen sind pleistozäne Geschiebe, holozäne Gytta- und Moorhorizonte zusammen mit kleineren Gipsresten des Hutgesteins nachgewiesen, nicht eben ein solider Baugrund. Da sich der Salzstock weiterhin hebt und Grundwasser die Steinsalze löst, können sehr kleinräumig Hebungen und Senkungen in der westlichen Altstadt auftreten. Im Kontaktbereich zwischen Zechsteinsalzen und der Trias, insbesondere dem porösen Muschelkalk, treten besonders starke Erdbewegungen auf. Wie auf der Abb. 1 zu erkennen, kommt es zu Erdfällen, einem den Dolinen im Karst ähnlichen Phänomen.

Insgesamt sind ca. 30 % der historischen Altstadt durch Subrosionsprozesse betroffen. In der Vergangenheit hat die Soleförderung der Saline den Ablauungsprozess stark beschleunigt.

Die Salzproduktion in Lüneburg

Eine Saline wird erstmalig am 13. August 956 in einer Urkunde erwähnt, als König *Otto I.* den Zoll für das Salz dem Michaeliskloster schenkt (*Reinhardt* 1981, S. 3). Verschenken lässt sich nur, was bereits existiert und über den Salzhandel Profite abwirft, aber das genaue Ursprungsdatum der Saline ist nicht überliefert.

Die Entwicklung Lüneburgs zu einer der wichtigsten Städte in Norddeutschland ist im wesentlichen *Heinrich dem Löwen* zu verdanken. Er verbot den Markt in Lubice, dem slawischen Lübeck, zerstörte die Saline seines Lehnsmannes *Adorf II. von Schaumburg und Holstein*, gründete 1159 Lübeck am heutigen Standort neu und zerstörte 1189 die alte Fernhandelssiedlung Bardowick bei Lüneburg. So konnte Lüneburg zum wichtigsten Salzlieferanten der Hanse aufsteigen und sein Salz über Lübeck im ganzen Ostseeraum verkaufen (*Pries* 2002, S. 4). 1247 erhält Lüneburg ein umfassendes Stadtrecht, wird 1363 Mitglied der Hanse, erreicht 1371 mit der Vertreibung des Herzogs annähernd den Status einer freien Reichsstadt und erhält das Salzmonopol für den nordeuropäischen Raum. Die gesamte Stadtwirtschaft profitierte von der positiven Entwicklung. In der Saline waren 400–500 Arbeiter beschäftigt, es gab 80–100 Böttcher und 80 Schiffer, die die Salzfüßer über den schiffbaren Fluss Ilmenau zur Elbe und weiter über den Stecknitz-Delvenau-Kanal nach Lübeck brachten.

Die Sole kann in Lüneburg annähernd gesättigt mit 26 % gewonnen werden. Sie ist sehr rein, so dass die Anreicherung oder Reinigung in einem Gradierwerk entfallen und ohne weitere Verarbeitungsschritte ein gutes Produkt hergestellt werden kann. Sole wurde in 54 Siedhütten mit je vier 1 x 1 m großen Bleipfannen an maximal 361 Tagen im Jahr gekocht. Auch an christlichen Feiertagen durfte aufgrund einer Sondergenehmigung des Papstes gearbeitet werden, denn auch er

hatte Pfannenanteile. Über die Produktionsmenge gibt es unterschiedliche Berechnungen. *Behme* (1929) nimmt 54 000 t an, *Körner* (1957) 20 000 t, *Reinhardt* (1981) 25 000 t und *Goldammer* (1997) 40 000 t. Wie vorsichtig die Zahlen zu interpretieren sind, zeigt ein Vergleich mit dem modernen Salinenbetrieb des 20. Jahrhunderts. Die historische Saline produzierte auf 216 m² Pfannenfläche mit Holz als Heizmittel, der moderne Betrieb mit 960 m² Pfannenfläche und Schwerölföherung maximal 30 000 t pro Jahr.

Am Ende des Mittelalters erlebte die Stadt ihre Blütezeit. Die Einnahmen aus dem Salzhandel sprudelten und die Bürger investierten das Geld in große Kontor- und Handelshäuser.

Der Niedergang des Salzhandels hatte unterschiedliche Ursachen. Stichworte sind hier der Niedergang der Hanse, neue aufstrebende Seemächte, die Meersalz aus Südfrankreich in den Absatzraum des Lüneburger Salzes brachten, sowie die Reformation, die zu einer Aufweichung der strengen Fastenregeln führte und der Absatz von Salzhering in der christlichen Welt stockte. In der Folge konnte die Stadt ihre hohen finanziellen Belastungen nicht mehr tragen und musste im Verlauf des Dreißigjährigen Krieges den Herzog *Georg* 1637 bitten, die Stadt vor den Schweden zu beschützen.

Organisatorisch war der Salinenbetrieb in Anteilseigner und die Sulfmeister unterteilt. 1474 waren die Siedepfannen bereits zu 75 % in der Hand der Geistlichkeit, darunter das Kloster Bad Doberan und der Papst (*Reinhardt* 1981, S. 7). Die Sulfmeister bezahlten den sog. Prälaten eine Pacht und waren für die Salzproduktion und den Verkauf verantwortlich. Diese Struktur verhinderte, dass in der Krise die Produktion reformiert werden konnte. 1794 prüfte eine Kommission des Kurfürsten von Hannover die Lage der Salinen und konnte 1799 eine Neuorganisation des Betriebes durchsetzen. Die unüberschaubare Struktur der Abgabenlasten konnte erst 1909 bereinigt werden. 1924 erfolgte die Umwandlung der Saline in eine Aktiengesellschaft, ein neues Siedehaus mit neuer Technik wurde gebaut und die Produktion auf jährlich über 30 000 Tonnen gesteigert. Erst am 9. September 1980 ging der Betrieb ohne Rechtsnachfolger in den Konkurs, offiziell aus wirtschaftlichen Gründen. Hinter vorgehaltener Hand wurden die wahrscheinlicheren Gründe diskutiert. Die Stadt war inzwischen größte Aktionärin der Saline und damit für die von der Saline verursachten Senkungsschäden haftbar. 1931 hatte der Stadtgeometer *Fritz Bichler* festgestellt, dass die Soleentnahme ursächlich sei, es lägen besondere geologische Bodenverhältnisse vor, die zu den Senkungen führen würden (*Lamschus* u. *Reinhardt* 2000, S. 30). Dieser Ansicht wurde bis 1980 nicht widersprochen.

Das Senkungsgebiet

Es kann mit großer Sicherheit angenommen werden, dass den Lüneburgern bekannt war, dass der Baugrund in der westlichen Altstadt problematisch ist, denn die reichen Patrizier bauten, wohnten und handelten nur im östlichen Teil, im westlichen besaßen sie lediglich Grundstücke. Nachgewiesen ist, dass Teile aufge-

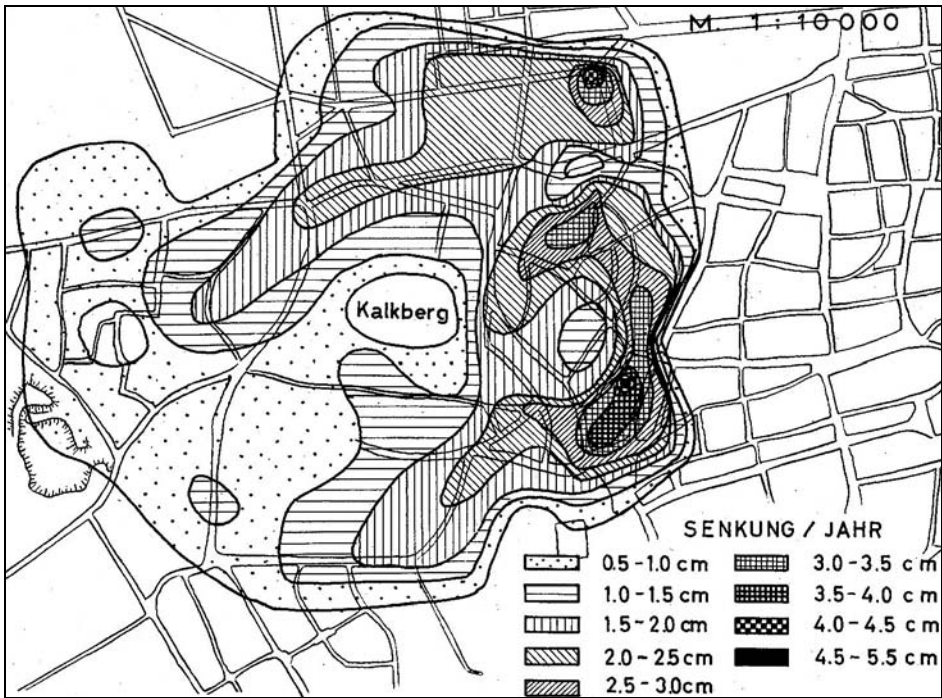


Abb. 2: Senkungsausmaß 1956/57
Quelle: Feger, 1969, Karte 9

schüttet worden sind. In der Straße Auf dem Meere beispielsweise sind über einer 2 m mächtigen Torfschicht, 11 m Kulturschutt, in der Egersdorffstraße sogar bis zu 13,30 m nachgewiesen (Lamschus u. Reinhardt 2000, S. 63). Die Häuser und Baugrundstücke sind in der westlichen Altstadt deutlich kleiner. Hier wohnten insbesondere die Salinenarbeiter und Handwerker.

Die ersten spektakulären Abrisse aufgrund der Senkungen waren die St. Marienkirche neben dem Barfüßerkloster (Franziskaner) sowie die St. Lambertikirche 1861. Beide Gebäude standen auf der Kippkante und konnten trotz aufwändiger Stützmaßnahmen nicht gerettet werden.

Auch die St. Michaeliskirche war vom Abriss bedroht. Inzwischen haben sich die Senkungen verringert. Die Kirche ist aber um 48 cm nach Nordosten »gewandert«, der Kirchturm ist 68 cm eingesackt und die großen Pfeiler des Kirchenschiffs sind teilweise 80 cm aus dem Lot.

Abb. 2 zeigt, wie stark der Boden unter der westlichen Altstadt in den 1960er Jahren absackte. Besonders hoch waren die jährlichen Senkungsraten im Mantelgipsbereich im Südosten bei der Saline und im Nordosten. Feger (1969, S. 51) nahm an, dass im Süden die Soleförderung der Saline verantwortlich war, wohingegen im Norden zwei Kalksteinbrüche ursächlich seien. Aufgrund der senkrechten Lage des Kreidesedimentes konnte die Grube nur in die Tiefe vorangetrieben werden. Eintretendes Grundwasser musste aus den bis zu 80 m tiefen Gruben

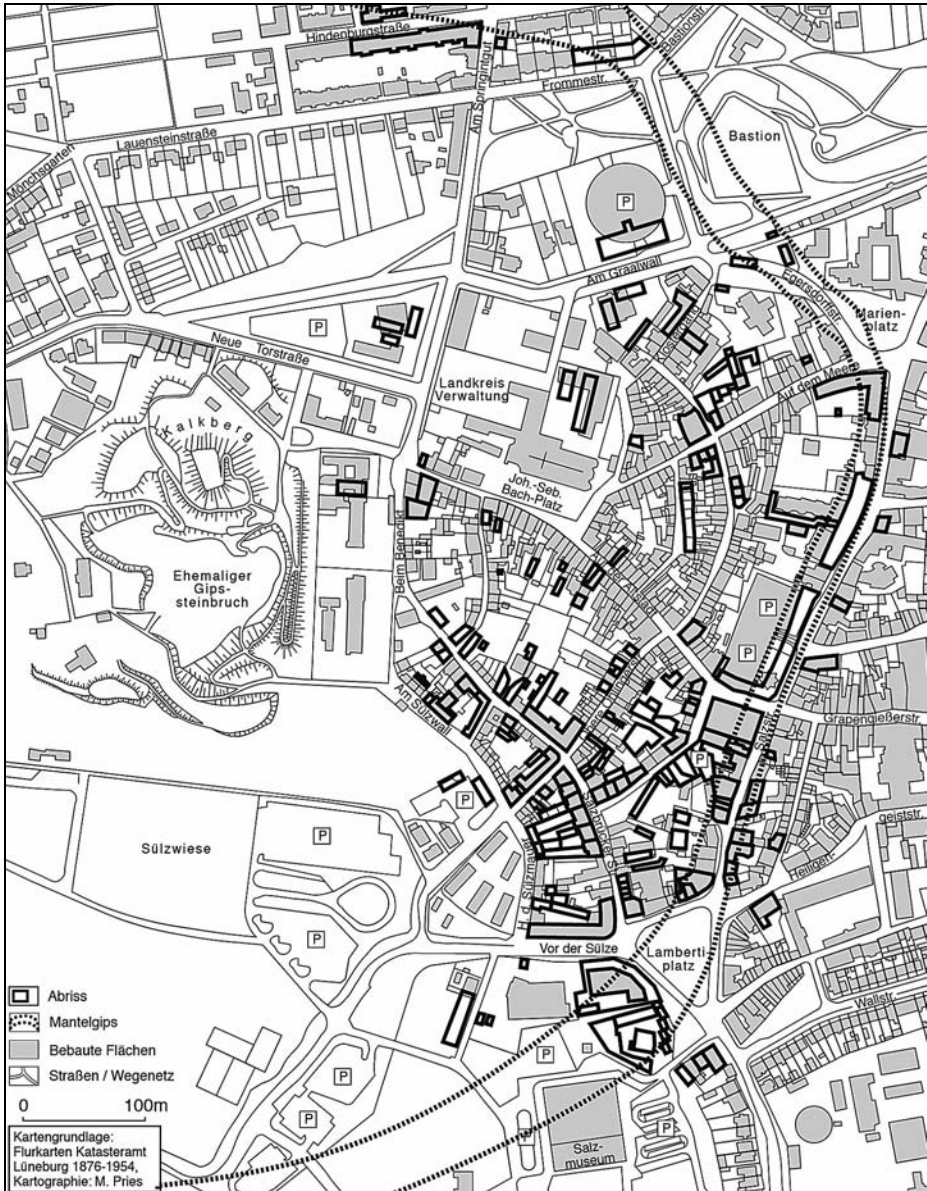


Abb. 3: Abrisse in der westlichen Altstadt
 Quelle: Verändert nach Pries 2002, S. 9

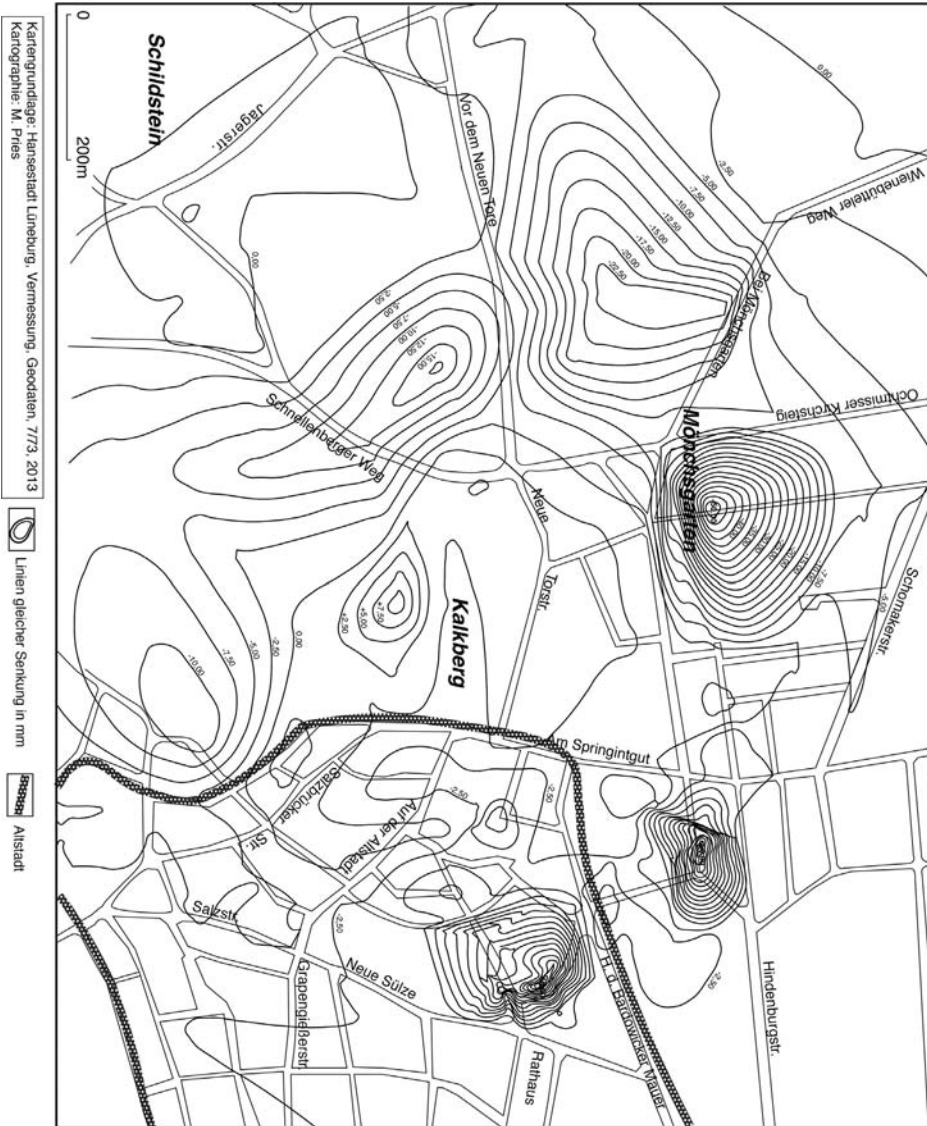


Abb. 4: *Aktuelles Senkungsmuster*

Quelle: Verändert nach Hansestadt Lüneburg, Vermessung 7/73, 2010

herausgepumpt werden. Die Wässer hatten 7,8 % Solegehalt, was einer Jahresleistung von 5 000 t Salz entsprach.

Die Senkungen in der westlichen Altstadt waren ganz erheblich und die Stadtplaner hatten die Vision, dass dieser Stadtteil in wenigen Jahrzehnten zu einem See werden würde. Insofern scheint der Totalabriss unausweichlich.

Gegen die Abrisspläne formierte sich Widerstand und 1974 entstand aus einer Bürgerinitiative der »Arbeitskreis Lüneburger Altstadt« (Pomp 2011, S. 201). Ihr gelang es, die Verantwortlichen der Stadt zu überzeugen, den Stadtteil zu erhalten und 1975 wurde die westliche Altstadt zum Sanierungsgebiet erklärt.

Seit der Stilllegung der Saline hat sich das Senkungsbild deutlich verändert (vgl. Abb. 4). Die Schwerpunkte der Senkungen haben sich seit der Schließung der Saline deutlich verschoben. Der Südost ist annähernd stabil was belegt, dass hier tatsächlich die Soleförderung der Saline ursächlich war. Im nördlichen Mantelbereich gibt es drei intensive Senkungstrichter. In der Egerdorffstraße liegt der Betrag derzeit bei 5 cm jährlich. Ein 1921 erbautes ehemaliges Bankgebäude hat inzwischen eine Schiefelage von 1,5 °. In der Frommestraße ist die Senkung mit 13,5 cm jährlich besonders intensiv (vgl. Abb. 5 und Foto 1). Die ehemals bebaute Straßenecke ist längst abgerissen. Ein weiterer Senkungstrichter befindet sich auf dem St. Michaelisfriedhof, östlich des Ochtmisser Kirchsteigs mit Senkungsraten von bis zu 21,7 cm pro Jahr und über 20 Häuser sind derzeit mit Abriss bedroht.

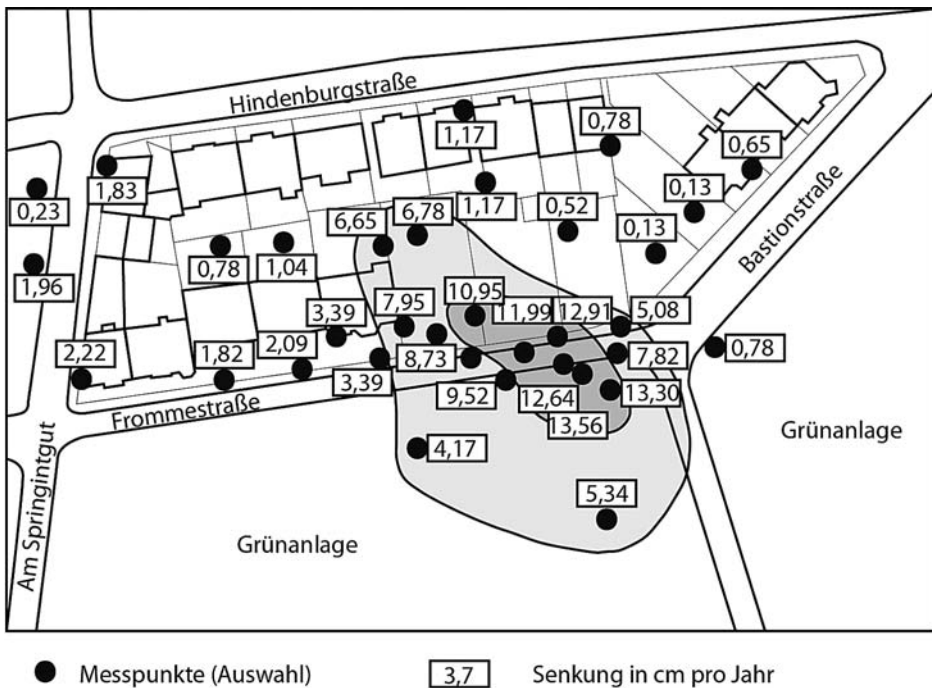


Abb. 5: Senkungstrichter Frommestraße

Quelle: Verändert nach WK Consult 2011.



Foto 1: *Senkungstrichter Frommestraße*
Foto: Pries 2012



Foto 2: *Abscherungen Ochtmisser Kirchsteig*
Foto: Pries 2002

Insgesamt gesehen ist der Erhalt der westlichen Altstadt nicht mehr gefährdet. Die Senkungen sind nach der Schließung der Saline zu gering, so dass es zukünftig nur punktuell negative Auswirkungen geben wird. Durch die qualitätsvolle Sanierung ist ein attraktives Wohngebiet in unmittelbarer Nähe zum Geschäftszentrum Lüneburgs entstanden. Diese bevorzugte Lage hat dazu geführt, dass die Immobilienpreise gestiegen sind und sich das Viertel von einem Nachtjakkenviertel (*Pomp* 2001, S. 199) zu einem gehobenen Wohnviertel entwickelt hat.

Summary

Subsidence as consequence of resource exploitation in Lüneburg

Place names like Salzhausen, Salzwedel or Soltau indicate that salty surface water also occurred in Lüneburg and was discovered by humans. This is due to a salt dome located between 36 and 70 metres under the western old town of Lüneburg. In 956, king *Otto* I. donated the earnings of salt tariffs to the Michaelis-monastery; since then, the salt works produced boiled salt. There were 54 of such boiled salt producing salt works in Lüneburg, each consisting of four lead pans of 1x1 metres boiling brine and producing salt up to 361 days a year. According to calculations, the basin, where Lüneburg is located, corresponds with roughly 10 million cubic metres of mineral salt, approximately the amount that was produced by the salt works for more than thousand years. As a consequence, the western part of the old town which is directly located above the salt dome has significantly sunk. At first, the buildings at the subsidence ridges were affected. Structural damages, also at important buildings, could not be prevented. After tearing down the St. Lamberti-church in 1860, the future of St. Michaeli-church, built in 1371, became uncertain as well. Due to the closure of the salt works in 1980 the annual sinking rate has dropped from up to 8 cm to a few millimetres. Merely in contact areas between the salt dome and the mantle rock some depression cones occur. There, the ground is currently sagging up to 21.7 cm per year. In future, Lüneburg will have to arrange with such natural lixiviation rates and further buildings will fall victim to subsidence.

Literatur

- Behme, F. (1929):* Geologischer Führer durch die Lüneburger Heide und angrenzende Gebiete. I. Teil: Die Wunder des Untergrundes von Lüneburg. – Hannover.
- Donner, D. u. Pries, M. (1999):* Gips- und Kalksteinbrüche in Norddeutschland. – In: Budesheim, W.; Nagel, F.N. u. Pries, M. [Hrsg.]: Zur Kulturgeographie und Industrie-archäologie in Norddeutschland. Beiträge für Wissenschaft und Kultur, Bd. 4, S. 26–50.
- BUND [Hrsg.] (1988):* Der Kalkberg in Lüneburg. – Lüneburg.
- Ferger, I. (1969):* Lüneburg. – Bonn (Forschungen zur Deutschen Landeskunde, Bd. 173).
- Goldammer, G. (1997):* Der Schaale-Kanal. – Hamburg u. Stuttgart (Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft Hamburg, Bd. 87).
- Körner, G. (1957):* Die Kapazität der Lüneburger Saline. – Lüneburg (Lüneburger Blätter, H. 13).
- Lamschus, Ch. u. Reinhardt, U. [Hrsg.] (2000):* VERSALZEN, VERSENKT, FAST BESTADTET. – Lüneburg.
- Peter, E. (1999):* Lüneburg. Geschichte einer 1000jährigen Stadt. – Lüneburg.
- Pries, M. (2002):* Lüneburg – Stadt auf dem Salz. – In: Geographische Rundschau 54, S. 4–11.
- Reinecke, W. (1933):* Geschichte der Stadt Lüneburg. – Lüneburg.
- Reinhardt, U. (1981):* Geschichte der Saline in Lüneburg. – Lüneburg.
- Wiskott, B. (2001):* Planungsgeschichte der westlichen Altstadt seit 1945. – In: Preuß, W. [Hrsg.]: Stadtentwicklung und Architektur. Lüneburg im 20. Jahrhundert. Husum, S. 175–182.

Peter Welke

Oberhausen – Stadt der Guten Hoffnung?¹

Mit 19 Abbildungen

1 Vorbemerkungen Oberhausen – Stadt der Guten Hoffnung?

Die Geschichte der Stadt Oberhausen im Rheinland, nördlich der Ruhr und südlich der Lippe gelegen, von der Emscher in gesamter Breite durchflossen, ist ungewöhnlich.

Dies beginnt schon mit ihrer Gründung in einem ursprünglich menschenleeren und unfruchtbaren Gebiet, in dem es keine dörflichen Vorgängergemeinden gab, die (wie anderen Orts üblich) Namenspaten für die entstehende Industriestadt waren oder sein konnten.

Zudem verläuft durch das spätere Stadtgebiet bei der Abgrenzung eben dieses Territoriums die Grenze zwischen den preußischen Provinzen Rheinland und Westfalen, normalerweise ein fast unüberwindliches Hindernis für das Ausweiten städtischer Gebiete.

Namensgeber für die Stadt war ein Eisenbahnhaltepunkt, dessen Name sich wiederum mangels anderer örtlicher Namenspatrone (er lag inmitten der fast bevölkerungslosen Lipper Heide) von einem eher unbedeutenden Rittersitz namens Overhus² (an einem alten Emscherübergang) ableitete. Dieser Rittersitz gehörte aber bei der Gründung der somit indirekt nach ihm benannten Stadt gar nicht zum Stadtgebiet.

Dieser Bahnhof war zugleich der entscheidende Gunstfaktor für die Entwicklung dreier kleiner Hüttenbetriebe im Dreiländereck des kleinstaatlichen Deutschlands des 18. Jahrhunderts, von denen eine, die Anthony-Hütte, die erste im Ruhrgebiet war (Gründung 1758) und damit der späteren Industriestadt nicht völlig zu Unrecht den in ihrer industriellen Blütezeit häufig benutzten Beinamen »Wiege der Ruhrindustrie« einbrachte.

Dass sich trotz dieser ungewöhnlichen Rahmenbedingungen aber genau hier die spätere Großstadt Oberhausen (Rhld.) mit weit über einer Viertelmillion Ein-

-
- 1 Dem Beitrag liegt der Vortrag zugrunde, der auf der 38. Tagung des Arbeitskreises für historische Kulturlandschaftsforschung in Mitteleuropa, ARKUM e.V. (Lüneburg, 21.–24. September 2011) gehalten wurde.
 - 2 Overhus meinte wohl nicht »Ober«haus im Sinne von oben und unten, sondern wies wahrscheinlich auf ein Haus »über« der Emscher, also auf der anderen Emscherseite hin.



Abb. 2: Oberhausen – Stadt der guten Hoffnung oder eher Stadt der Gutenhoffnungshütte?
© LVR-Industriemuseum Oberhausen, Plakat zur Ausstellung

Folgen des 1986 vollzogenen Weggangs der Gutenhoffnungshütte nach München im Zuge der Verschmelzung auf ihre Tochter MAN sehen werden. In früheren Zeiten hätte sich ab diesem Zeitpunkt wohl die Wüstung der GHH-Stadt vollzogen, in unserer heutigen Zeit nur aufgehalten und (vorläufig?) verhindert (oder besser nur: gebremst) durch die Instrumente des modernen Sozialleistungstransfers.

Heute ist Oberhausen in erster Linie durch das Einkaufs- und Freizeitzentrum CentrO bekannt. Es nimmt für sich in Anspruch, Europas größte Einrichtung dieser Art zu sein und entstand exakt in der geographischen Mitte von Oberhausen. Folgerichtig handelt es sich hierbei über das aufgelassene Werksgelände der Mon-

tanbetriebe der Gutenhoffnungshütte, umgeben von weiteren Freizeiteinrichtungen links und rechts der das ehemalige Werksgelände der GHH durchschneidenden Osterfelder Straße. Doch selbst dieser großflächigen Nutzung sind weiterhin benachbart große Industriebrachen, deren historischer Gebäudebestand ohne Not vollständig zugunsten unkrautbewachsener Freiflächen aus Abbruchböden beseitigt wurde (Abb. 3 mitte).

Der Schwerpunkt dieser Abhandlung liegt auf Oberhausen in den Grenzen von 1928, die 1929 eingemeindeten Städte Sterkrade und Osterfeld werden, soweit für die Entwicklung der Stadt als Ganzes bedeutsam, einbezogen.

2 Die politische und topographische Situation des späteren Stadtgebietes bis in das 19. Jahrhundert

Letztlich ausschlaggebend für die spätere Stadtwerdung Oberhausens war eine Ungunstsituation: Im betrachteten Territorium grenzten drei Herrschaftsbereiche aneinander, deren Ränder nur schwach besiedelt waren und entsprechend wenig Infrastruktur aufwiesen.

Im Nordwesten lag die östliche Grenze des niederrheinischen Herzogtums Kleve. Nach dem Tod des letzten Herzogs (*Johann-Wilhelm*) von Jülich-Kleve (-Berg) im Jahr 1609 und dem sich anschließenden Jülich-Klevischen Erbfolgekrieg gelangte das Herzogtum Kleve ab 1666 an Brandenburg.

Unmittelbar nach Osten anschließend befand sich das Vest Recklinghausen, ein kurkölnischer Gerichtsbezirk, der seine Selbständigkeit als Verwaltungseinheit unter den Erzbischöfen von Köln behaupten konnte. Erst nach einer kurzen, wenige Jahre umfassenden Übergangszeit als Teil des französisch dominierten Vasallenstaates Großherzogtum Berg wurde das Vest 1815 trotz seiner rheinisch geprägten Geschichte in die preußische Provinz Westfalen integriert.

Die Südgrenze sowohl des Herzogtums Kleve als auch des Vests Recklinghausen war im betrachteten Bereich der Lauf der Emscher. Ihr südliches Ufer gehörte zum Besitz des Reichsstiftes Essen, dessen Gebiet hier in einem schmalen Ausläufer von etwa einem Drittel der Breite des Gebietes zwischen Ruhr und Emscher im Wesentlichen die südliche Emscheraue und deren Nieder- sowie Mittelterrasse umfasst. Nach der Säkularisation kurzfristig preußisch, gehörte auch dieser Besitz wenige Jahre zum Großherzogtum Berg, bevor er in der preußischen Provinz Rheinland aufging (Abb. 4).

Im betrachteten Gebiet befand sich bis zu ihrer Aufhebung unter französischer Besatzung 1809 im Klevischen Teil die Abtei Sterkrade mit einigen Bauernschaften. Hier sind die Nieder-, Mittel- und Hauptterrasse der Emscher bis zum heutigen Tag gut ansprechbar. Das Gebiet wurde landwirtschaftlich genutzt und war daneben (schwerpunktmäßig in den höher gelegenen Teilen) waldbestanden.

Ähnlich war die Situation im Vestischen Gebietsteil. Die Bauernschaft Osterfeld lag unmittelbar nördlich der Emscherniederung, auch hier existierten Wälder und Ackerflächen. Die Siedlungskerne sowohl von Osterfeld als auch von Sterkrade lagen am Rand der Mittelterrasse zur Niederterrasse bzw. Aue.



Abb. 3: 1957 Arbeitsplatz für Tausende (oben), 2002 dem Verfall preisgegeben (unten), 2013 unkrautbewachsene Industriehalle nach dem vollständigen Abriss (mitte): Das Schicksal des Werkstores des Walzwerks Neu-Oberhausen



Abb. 4: Das spätere Stadtgebiet von Oberhausen (blau markiert) auf der bearbeiteten Karte von Guillaume Sanson aus dem Jahr 1681, sie wird fälschlicherweise gelegentlich dem bekannteren Vater Nicolas Sanson zugeschrieben
Der Grenzverlauf des Vests Recklinghausen (braun) zum Herzogtum Kleve (hellgrün) wurde der Situation am Ende des 18. Jahrhunderts angepasst

Gänzlich anders war die Situation südlich der Emscher. Dieses Gebiet war deutlich dünner besiedelt. In der südlichen Emscherniederung gab es nur wenige verstreute Höfe (»Lyrichen« und »Lippern«), der weitaus überwiegende Teil bestand im 18. Jahrhundert aus einer ausgedehnten Heidefläche, die nach der erwähnten Bauernschaft Lippern Lipper Heide (oder Lipperheide) hieß. Im Gegensatz zu den lehmigen Böden der oberen Terrassen bestand die Niederterrasse der Lipperheide aus (Flug-)Sandboden. Erst weiter südlich in der Ruhrniederung, außerhalb des Essener Herrschaftsbereichs, finden sich wieder Bauernschaften

wie »Meiderich«, »Altstade« und »Stirum« auf dem Nordufer und Städte wie Mühlheim im Südosten und Duisburg im Westen, beide südlich der Ruhr.

Die Karte von *LeCoq*,³ bis zum Jahr 1804 fertiggestellt, zeigt diese Situation sehr deutlich. Auf Ihr taucht zweimal der Name Oberhausen auf: Als Bezeichnung für das »Haus Oberhausen«⁴ auf dem nördlichen Emscherufer bei einer Brücke über diesen Fluss⁵ und als Namensbestandteil der »Oberhauser Mühle«⁶ unmittelbar östlich davon auf der Grenze zwischen Kleve und Essen. Das menschenleere Heidegebiet sollte später den Kern der Stadt Oberhausen bilden, nach der Eingemeindung von Osterfeld und Sterkrade auch sein geographisches Zentrum und heute seine »neue Mitte« (Abb. 5).

Auf der Karte ebenfalls eingetragen sind die drei, zum Zeitpunkt der Gründung in den genannten drei verschiedenen Territorien gelegenen Hüttenbetriebe: Im kurkölnischen Vest Recklinghausen die 1758 errichtete Anthonyhütte, die erste im späteren Ruhrgebiet, in Kleve seit 1782 die Hütte Gute Hoffnung und auf Essener Gebiet die Hütte Neu-Essen (ab 1791), alle drei unmittelbar einander benachbart.

Die Ruhr und in noch weitaus stärkerem Maße die Emscher (deren Gefälle ursprünglich etwa halb so groß wie das der Ruhr war, die mittlere Fließgeschwindigkeit betrug sogar nur rund 40 %) mäandrierten sehr stark. Ihre Mündungen in den Rhein knapp 15 km weiter westlich lagen damals nur rund 5 km voneinander entfernt⁷, im (späteren) Stadtgebiet von Oberhausen war ihre Entfernung voneinander noch etwas geringer. Im Mündungsgebiet beider Flüsse gehen die Auen ineinander über. Die Ausbildung der Hauptterrasse setzt erst östlich des (späteren) Stadtgebietes von Oberhausen ein, Oberhausen selbst liegt

-
- 3 Das Kartenwerk von *LeCoq*, eines preußischen Generals, umfasst das Gebiet Westfalens und der angrenzenden Territorien und wurde um die Wende zum 19. Jahrhundert fertiggestellt. Es erschien 1805 in Berlin (von *LeCoq* 1805). Die hier verwendete Abbildung ist ein Ausschnitt aus Blatt 15.
 - 4 Der Nachfolger dieses Festen Hauses ist das heutige »Schloss Oberhausen«.
 - 5 Ursprünglich führte die in Nord-Süd-Richtung verlaufende Straße wohl nur durch eine Emscherfurt, aber aus dem Jahr 1633 existiert eine Urkunde, die die Erneuerung dieser Brücke innerhalb einer Frist von zwei Wochen zum Inhalt hat (Stadt Oberhausen 1937). Es muss also zu diesem Zeitpunkt einen älteren, bereits abgängigen Vorläuferbau gegeben haben.
 - 6 Diese Mühle wird eine wichtige Rolle für die Ansiedlung der »Alten Waltz«, des vierten GHH-Standortes, spielen.
 - 7 Die Emscher diente schnell ab dem Beginn der Industrialisierung als offenes Abwassergerinne. Ihr sich nahezu nach jedem Hochwasser ändernder Lauf wurde begradigt, die ursprüngliche Flusstrasse im hier betrachteten Bereich später durch den Rhein-Herne-Kanal belegt. Die natürliche Mündung der Emscher in den Rhein lag bei Alsum, nur wenige Kilometer flussabwärts der ursprünglichen Ruhrmündung bei Lakum. Im Verlauf der bergbaubedingt fortschreitenden Bodenabsenkung musste die Emschermündung zweimal nach Norden rheinabwärts verlegt werden, um das ohnehin schon geringe Gefälle aufrechtzuerhalten: Zunächst nach Walsum (1910) und nach dem Zweiten Weltkrieg nach Dinslaken. Die aufgelassenen Flussarme sind zum größten Teil noch im Stadtbild ansprechbar und tragen die Bezeichnungen »Alte« und »Kleine Emscher«.



Abb. 5: Das spätere Stadtgebiet Groß-Oberhausens im Jahr 1805 (Ausschnitt aus der Karte von LeCoq). Im unteren Mittelfeld die nahezu unbesiedelte »Lipper Heide«. Alle der Eisenhütten sind bereits verzeichnet (Bildrand oben mitte und rechts, Bildmitte)

zum erheblichen Teil auf der gemeinsamen Niederterrasse von Emscher und Ruhr.

Daher bildet das spätere Stadtgebiet von Oberhausen eine später nach ihr benannte Bucht, die nach Westen zum Rhein hin offen ist und weiter östlich zwischen Emscher und Ruhr sowie nordöstlich der Emscher und südöstlich der Ruhr von Höhenzügen begrenzt ist. Hier bietet sich die einzige Möglichkeit, das Ruhr-

Gebiet zustand. Diese gemeinschaftliche Nutzung der schon in vorindustrieller Zeit devastierten ehemaligen Waldfläche verstärkte deren Niedergang. Die ohnehin geringe Fruchtbarkeit der Sandböden wurde durch die Plaggenwirtschaft, das heißt durch die regelmäßige und gezielte Abtragung der obersten Boden- und Vegetationsschicht (zur Düngung und Verbesserung der eigenen landwirtschaftlichen Flächen durch Verbringung der gewonnenen Plaggen auf diese Flächen) weiter verringert. Davon abgesehen wurden die Flächen zur Schafhude genutzt. Direkt unterhalb der Wurzelzone befand sich eine Bodenschicht, die die landwirtschaftliche Nutzung überdies einschränkte: Es handelte sich um den sogenannten Raseneisenstein, eine eisenhaltige Bodenschicht in geringer Tiefe, die von den Wurzeln der Vegetation nicht durchdrungen werden konnte.⁸

Die Heide wurde von einer wichtigen Ost-West-Wegeverbindung zwischen Essen und Ruhrort (mit einigen Nebenwegen) durchzogen, die sich zu einer wichtigen, an den Territorialgrenzen mit Zollstationen versehenen Handelsstraße entwickelte. Südlich des auf dem Nordufer der Emscher gelegenen Hauses Overhus, das deren Emscherübergang sicherte, kreuzte die in nordsüdlicher Richtung verlaufende Straße von Mülheim über Sterkrade in das Münsterland und nach den Generalstaaten⁹. Auf der *LeCoq*-Karte ist ihr südlicher Abschnitt nach Mülheim noch nicht ausgebaut, sondern als unbefestigter Weg eingezeichnet. Dieses Wegekreuz nutzte die günstige Topographie mit ihren fehlenden Höhenzügen und verband trotz des ungünstigen Sumpfgeländes links und rechts der mäandrierenden Emscher die nördlich des Flusses liegenden Gebiete mit der wichtigen Fernhandelsstraße, dem Hellweg. Die Nord-Süd-Verbindung wurde nicht nur von der Fürstbischöfliche Post von Münster nach Köln genutzt, die auf diesem Weg das preußische Overhus auf Grund einer besonderen Genehmigung des preußischen Königs passierte und hier sogar eine Poststation einrichtete, sondern ab dem Beginn des 19. Jahrhunderts auch von der preußischen Post von Hamm nach Wesel.

Noch 1845 beschreibt *Annette von Droste-Hülshoff* diesen Charakter der Lipper Heide¹⁰ umfassend: »[...]– Eine trostlose Gegend! unabsehbare Sandflächen, nur am Horizonte hier und dort von kleinen Waldungen und einzelnen Baumgruppen unterbrochen [...] Bei jedem Hauche geht ein [...] Geriesel über die Fläche, und sät den Sandkies ... bis an die nächste Düne [...] Aus den einzelnen Wacholderbüschen dringt das klagende, mövenartige Geschrill der jungen Kibitze [...] Dann noch etwa jede Meile eine Hütte, vor deren Thür ein paar Kinder sich im

8 Die vegetationsarmen und ebenen Flächen eigneten sich nach Gründung der ersten Hüttenbetriebe vorzüglich zur Gewinnung bzw. Lese dieses in der Verwitterungsschicht auftretenden Raseneisensteins, dabei wurden die Flächen fast vollständig umgebrochen.

9 Die Republik der Vereinigten Niederlande, das heutige Königreich der Niederlande.

10 Entgegen der Darstellung bei *Seipp* 1964 und wohl (ohne Zitat) darauf basierend bei *Reif* 1993 und *Zeppenfeld* (2012) beschreibt von *Droste-Hülshoff* nicht die Lipperheide selbst, sondern das landschaftsgleiche Grenzgebiet zwischen dem Herzogtum Kleve und dem Bistum Münster, wie auch *Blotvogel* 2001 feststellt, denn die Verfasserin kommt von Kleve nach Münster, befindet sich also in der nördlich der Lippe (nicht der Emscher) liegenden Grenzregion.

Sande wälzen und Käfer fangen und allenfalls ein wandernder Naturforscher [...] – und wir haben Alles genannt, was eine lange Tagereise hindurch eine Gegend belebt, die keine andere Poesie aufzuweisen hat, als die einer fast jungfräulichen Einsamkeit [...]». Doch das sollte sich in kürzester Zeit ändern.

3 Bergbau und Hüttenwesen bis zur Gründung der Gemeinde Oberhausen 1862

Oberhausen, die Wiege der Ruhrindustrie – diese Bezeichnung findet sich bis zum heutigen Tag in Neon-Schrift hoch über den Dächern des weitgehend deindustrialisierten Oberhausen, wenn man vom Hauptbahnhof den Blick über die Stadt nach Südwesten lenkt (Abb. 7).

Diese Bezeichnung geht auf die bereits 1758 gebaute Anthony-Hütte¹¹ (auch »Gottesnadenhütte«) auf Vestischem Gebiet zurück. Diese Gründung war rohstoff-, nicht energieständig. Sie fußte auf dem auch in der Lipperheide vorhandenen Raseneisenstein, einer Bodenschicht dicht unter dem Wurzelhorizont, die mit Eisenmineralen angereichert ist. Der Eisengehalt lag typischerweise um 30 %, und die Fraktion konnte auf Grund der geringen Fundtiefe sehr leicht gewonnen werden. Allerdings wurde bei dieser oberflächennahen Schürfung auf Grund der geringen Mächtigkeit des Vorkommens das Abbaugelände großflächig zerstört. Da aber diese Horizonte nicht von Pflanzen durchdrungen werden konnten, bildeten Raseneisensteinböden keine landwirtschaftlich wertvollen Flächen, so dass diese Nutzungen nicht miteinander konkurrierten. In den beschriebenen Heideflächen stellte die Raseneisensteingewinnung ohnehin einen erheblich größeren Einnahmefaktor dar als die oben beschriebene karge Plaggenwirtschaft oder Schafhude.

Der Gründer der Vestischen Hütte, ein Freiherr *von der Wenge*, besaß die Gewinnungsrechte auf Raseneisenstein nicht nur im Osten des Vests Recklinghausen, sondern auch im Westen des Herzogtums Kleve! Er konnte also den gesamten nördlich der Emscher gelegenen Bereich des späteren Groß-Oberhausens zur Rohstoffversorgung nutzen. Die Eisenhütte selbst errichtete er auf Kur-Kölnischem Gebiet am Elpenbach, einem Zufluss der Emscher, im Bereich der Allmende des Dorfes Osterfeld, wo das erforderliche Grundstück problemlos erworben werden konnte. Eine Anlage an der Emscher selbst hätte wegen deren stark schwankender Wasserführung einen erheblich größeren Bauaufwand erfordert, um auch in Extremwasserzeiten die zum Hüttenbetrieb erforderliche Energie liefern zu können. Problematisch an diesem Standort war allerdings die unmittelbare Nachbarschaft der Abtei Sterkrade im Herzogtum Kleve, die den gleichen Bach (unglücklicherweise flussabwärts ...) nicht nur zur Trinkwasserversorgung, sondern auch zur Wasserversorgung der klösterlichen Fischteiche verwendete. Zudem stieß die Absicht, auch Klevischen Raseneisenstein im Vest zu verhütten, auf Ablehnung durch die Klevischen Behörden, die nach Aufnahme der konkre-

¹¹ Diese Hütte war die Keimzelle der späteren Gutehoffnungshütte GHH AG.



Abb. 7: Auch heute noch begrüßt den Besucher beim Blick über die Stadt vom Hauptbahnhof aus der früher stolz benutzte Leitsatz »Oberhausen – Wiege der Ruhrindustrie« an der 1961 erbauten Berufsschule, wenn auch seit einigen Jahren etwas lädiert

ten Bauvorbereitungen daher die Mutungserlaubnis auf Raseneisenstein für das Klevische Terrain wieder aufhoben bzw. nicht verlängerten.

Auch die Gewinnung von Arbeitskräften machte die Werbung in weit entfernten Gebieten erforderlich, einzig die zur Eisengewinnung erforderliche Holzkohle ließ sich in den benachbarten Wäldern problemlos erzeugen. So konnte die Hütte erst 1758, fast 18 Jahre nach der ersten Mutungserlaubnis, ihren Betrieb aufnehmen.

Die Hütte bestand neben dem eigentlichen »Hohen Ofen« aus einer Gießerei und schon bald nach Betriebsbeginn aus einem Schmiedehammer, so dass nicht nur aus Gusseisen bestehende Produkte, sondern höherwertiges Schmiedeeisen erzeugt werden konnten. Dennoch erbrachte der Hüttenbetrieb in den ersten beiden Jahrzehnten seiner Existenz nicht nur keine Gewinne, sondern nicht einmal die grundherrliche Abgabe konnte erwirtschaftet werden.

Nach einigen Pächterwechseln und einer Erweiterung der Produktionpalette auf militärische Güter, dem Versuch, dem Eisensteinmangel durch Erschließung

»Essendischer« Quellen abzuhelfen und einiger betrieblicher Veränderungen (all diese Maßnahmen zeitigten aber keine durchgreifenden Erfolge) wurde die Hütte nach dem Tod ihres Gründers 1794 unter Rechtsstreitigkeiten mit dem Besitzer der benachbarten Hütte »Gute Hoffnung«, *Eberhard Pfandhöfer*, an die Äbtissin des Reichsstiftes Essen verkauft,¹² die sie nach langwierigen gerichtlichen Auseinandersetzungen zunächst an *Pfandhöfer* und nach dessen Konkurs an *Jacobi* weiterverpachtete. Ihre Pächter erreichten aber keine dauerhafte und durchgreifende Besserung der wirtschaftlichen Situation.

Nachdem 1803 das Reichsstift Essen im Zuge der Säkularisation aufgelöst wurde, verkaufte die Fürstäbtissin die *Anthony*-Hütte 1805 an ihren bisherigen Pächter *Jacobi*, der bereits zuvor einen Anteil an der Hütte besessen hatte, und dessen Schwäger, die Brüder *Haniel*.

Bereits zwölf Jahre zuvor (1782) war in unmittelbarer Nachbarschaft (die Entfernung betrug nur einige hundert Meter), aber bereits auf Klevischem Gebiet, durch den bereits erwähnten Pächter der benachbarten *Anthony*-Hütte *E. Pfandhöfer* und unter finanzieller Beteiligung nicht nur der Sterkrader Abtei, sondern auch der Witwe *Krupp*¹³ die Eisenhütte »Gute Hoffnung« in Betrieb gegangen. Auch sie nutze zur Energieversorgung das gleiche Fließgewässer wie ihre ältere Nachbarin. Bemerkenswert ist die Tatsache, dass seitens der Aufsichtsbehörden auferlegt worden war, versuchsweise zumindest in Teilmengen Steinkohle statt der üblichen Holzkohle beim Hüttenprozess einzusetzen, um die durch den immensen Holzkohlenverbrauch bereits in Mitleidenschaft gezogenen Waldbestände zu schonen.

Doch auch diesem Montanbetrieb blieb der wirtschaftliche Erfolg versagt. Im Rahmen eines Konkursverfahrens ging der gesamte Hüttenbesitz an die vorerwähnte *Helene Amalie Krupp*, von der er für zwei Jahre (1805 bis 1807) an ihren Enkel *Friedrich Krupp* übereignet wurde. Als auch dieser in wirtschaftliche Schwierigkeiten geriet, widerrief sie die Übertragung und verkaufte die Hütte schließlich an *Heinrich Huyssen*¹⁴.

Nachdem der Gründer der Vestischen *Anthony*-Hütte, Freiherr *von der Wenge*, von den Klevischen Raseneisensteinvorkommen abgeschnitten worden war, bemühte er sich um den Zugriff auf die entsprechenden Vorkommen in der Lipperheide, die zum Essendischen Territorium gehörten. Mit diesen Verhandlungen brachte er Überlegungen der Äbtissin und ihrer Verwaltung in Gang, diese Vorkommen selbst auszubeuten und zu diesem Behufe eine eigene Hütte ins Leben zu rufen.

12 Zu diesem Zeitpunkt betrieb die Äbtissin bereits die gerade in ihr alleiniges Eigentum übergehende Eisenhütte »Neu Essen« auf eigenem Territorium, nur rund drei Kilometer vom Standort ihrer neuen Erwerbung entfernt.

13 Es handelte sich um die Großmutter *Helene Amalie Krupp* des Gründers der *Krupp* Gussstahlfabrik *Friedrich Krupp*.

14 *Huyssen* sollte wohl zunächst nur als Strohmännchen für die mit ihm verschwägerten Brüder *Haniel* und *Jacobi* auftreten, wurde dann aber gleichberechtigter Teilhaber, wie *Zeppenfeld* (*Zeppenfeld* 2012) schreibt.

Nach eingehenden Voruntersuchungen wurde diese Eisenhütte im Jahr 1791 an die Emscher selbst errichtet, da im südlich der Emscher gelegenen Essendischen Territorium keine geeigneten Nebenbäche vorhanden waren. Da die Emscher als Grenzfluss nicht angestaut werden konnte,¹⁵ wurde am (schon vorhandenen) Mühlenkolk oberhalb der bereits erwähnten Oberhauser Mühle das benötigte Aufschlagwasser für die Mühlenräder von Hütte und Hammerwerk abgezogen und über einen südlich der Emscher angelegten »Hammerkanal« unter Kreuzung der Straße nach Mülheim, die damals noch nicht fertig ausgebaut war, zur südwestlich des Hauses Oberhausen am Nordrand der Lipperheide gelegenen Eisenhütte »Neu-Essen« geleitet. Eigentümerin der Hütte war zunächst eine Personengesellschaft unter Beteiligung der Fürstäbtissin, die aber schon nach wenigen Jahren Alleineigentümerin wurde. Erster Leiter der Hütte wurde *Gottlob Julius Jacobi*, der später von der Fürstäbtissin ebenso wie bei der Anthony-Hütte auch an der Hütte »Neu Essen« beteiligt wurde. Auch von der Hütte »Neu-Essen« trennte sich die Fürstäbtissin 1805 zugunsten von *Jacobi* und den Brüdern *Haniel*.

Nach dem Verkauf der Klevischen Hütte »Gute Hoffnung« waren damit ab 1808 alle drei Hütten im Besitz von *Jacobi*, *Huyssen* und den Brüdern *Haniel*, die 1810 zum Betrieb der Hütten die Hüttengewerkschaft *Jacobi*, *Haniel* und *Huyssen* mit vier gleichbeteiligten Gewerken gründeten. Alle drei Hüttenstandorte lagen ab 1811 im preußischen Großherzogtum Berg und bildeten über einen Zeitraum von rund eineinhalb Jahrhunderten die einzigen Eisenhütten im gesamten Ruhrgebiet.

In der Folge wurde die Produktion an den drei Standorten weiterentwickelt (so entstand der erste Hochofen des Ruhrgebiets, der für den Betrieb mit Koks statt mit Holzkohle konzipiert war), Doppelkapazitäten aufgegeben und neue Produktionsfelder wie der Maschinenbau (Dampfmaschinen) erschlossen. An Stelle der Oberhauser Mühle (dort begann der Hammerkanal der Neu-Essener Hütte) wurde ein Walzwerk (die »Alte Waltz«, der »alte Oberhauser« Standort. Später wurde unmittelbar benachbart ein weiteres, das neue Walzwerk unter dem Namen »Neu-Oberhausen« (Abb. 3 oben) errichtet, das bis in die Endphase der späteren GHH bzw. HOAG bestand, bei seiner Gründung aber durch den ersatzlosen Wegfall der alten Bann-Mühle¹⁶ ergaben sich erhebliche Probleme bei der regionalen Nahrungsversorgung. Die Hütte »Neu-Essen« wurde zum Hammer »Neu-Essen« umgestaltet, der Hochofen von St. Anthony nach einiger Zeit endgültig stillgelegt.

15 Tatsächlich befürchteten die Klevischen Anrainer zu Recht eine Erhöhung der ohnehin durch das geringe Gefälle und die breite Aue großen Überschwemmungsgefahr. Sicherlich wird aber auch Konkurrenzdenken bei dem Versuch, eine weitere Hütte in unmittelbarer Nachbarschaft zu den bereits bestehenden Werken zu errichten, die ablehnende Haltung befördert haben.

16 In einer Bann-Mühle, üblicherweise im Eigentum des Grundherrn, mussten die umliegenden Bauern ihr Korn mahlen lassen.

Zur Produktionspalette der drei Werke gehörten traditionell eiserne Haushaltswaren jeder Art und gusseiserne Öfen, dazu kamen mit wechselnden Anteilen im Zeitverlauf Muniton, Dampfmaschinen, schließlich Lokomotiven bzw. Maschinenteile derselben und besonders Schienen, auch eine Schiffswerft in Ruhrort wurde gegründet.

Nach einer schwierigen Phase während der napoleonischen Integration des wichtigen Abnehmers Niederlande in das französische Kaiserreich bis zum Ende der Freiheitskriege nahm sowohl die Beschäftigtenzahl als auch das Produktionsvolumen beständig zu. Die Fertigstellung der Eisenbahnlinien im Oberhausener Raum ab 1842 vergrößerte die potentiellen Absatzmärkte in räumlicher Hinsicht erheblich und sorgte gleichzeitig durch den erheblichen Maschinen- und Schienenbedarf selbst für neue Absatzfelder des Konzerns. In die Zeit nach der Fertigstellung der ersten Eisenbahnlinie und des sprunghaften Anstiegs der Arbeiterzahlen nach Betriebsbeginn des erwähnten Walzwerks fiel folgerichtig auch der Bau der ersten Werkssiedlung (später Eisenheim genannt) in Osterfeld an der Grenze zu Sterkrade, die bis zum heutigen Tag erhalten geblieben ist (Abb. 16 unten).

Ab 1850 wurde der erste Schacht auf Steinkohle in der Lipperheide abgeteuft (Zeche Concordia),¹⁷ dem in rascher Folge die Zechen Roland, Oberhausen und Alstaden bis 1859 folgten. Dies war möglich, da ab der Mitte des 19. Jahrhunderts die Maschinenteknik weit genug fortgeschritten war, um die schwierige geologische Situation im Emschergebiet (die Kohleflöze liegen hier unter einer mächtigen wasserundurchlässigen Mergelschicht, oberhalb der sich regelmäßig eine stark wasserführende Schicht befindet) zu meistern. Die führte zu einer weiteren Ausweitung der Eisenherstellung, die ab diesem Zeitpunkt mit dem Einsatz lokal verfügbarer Steinkohle in den Hochöfen erfolgen konnte.

Während und infolge des raschen Aufstiegs der JHH und der teilweise mit ihr verbundenen Kohlenförderung siedelten sich (besonders im Umfeld der entstehenden Eisenbahnanlagen) weitere bedeutende Industriebetriebe an. Beispiele dafür sind die Zinkwerke Altenberg oder Vielle Montagne (Abb. 15 unten), die Styruer Eisenindustrie oder die Grillo'sche Zinkwalzwerke, aber auch große Industrielieferer wie eine Fabrik für feuerfeste Steine, die zur Ausmauerung der Hochöfen benötigt wurden.

17 Eigentümer dieser Zehengesellschaft waren Mitglieder der Familie *Haniel*. Vorstandsvorsitzender war *Carl Haniel*, Sohn bzw. Neffe der JHH-(Mit-)Eigentümer und bis zu seinem frühen Tod 1861 Leiter der JHH. Die Rechtsform der Concordia war (ungewöhnlicher Weise) zunächst die einer Aktiengesellschaft statt einer bergrechtlichen Gesellschaft auf Kuxen. Letztere sieht vor, dass die Kuxenbesitzer in wirtschaftlich schlechten Zeiten pro Kuxe ggf. auch eine Zubeße leisten müssen, wenn sie ihres Besitzrechtes nicht verlustig gehen wollen. Folgerichtig wurde die AG in den schwierigen Zeiten nach 1874 in eine bergrechtliche Gewerkschaft umgewandelt und die Gewerken zu rund 700 000 Mark Zubeßezahlungen herangezogen.

4 Die Lipperheide als Eisenbahnknotenpunkt

Das spätere Stadtgebiet von (Alt-)Oberhausen bestand, wie oben näher beschrieben, zum größten Teil aus den Allmenden der umliegenden Bauernschaften, deren Anteilen an der Lipper Heide. Diese jahrhundertlang übernutzte, bis zum 19. Jahrhundert primär zum Plaggenhieb und zur Schafhude dienende Fläche wurde auf der Basis der ab 1821 für die östlichen preußischen Provinzen, in Westfalen spätestens ab 1848 und in der Rheinprovinz spätestens ab 1851 geltenden Regelungen zur Gemeinheitsteilung auf die einzelnen Nutzungsberechtigten verteilt. Durch die Gemeinheitsteilungen sollten die zeitlich begrenzte Nutzung einzelner Nutzungsberechtigter mit dem dadurch einhergehenden Raubbau und ausbleibender Nachhaltigkeit bei der Ausgestaltung der Nutzung abgelöst werden durch eine nun dauerhaft mögliche Nutzung an einem Teilstück der Allmende. Dies führte im Allgemeinen zu einer Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung.

Im südlichen Heidebezirk, den Allmenden der Dörfer Meiderich, Alstaden und Styrum, war diese Teilung um 1840 bereits vollzogen, wohingegen die Allmenden von Dümpten und besonders der gesamte Nordbereich der Heide, am Südufer der Emscher gelegen mit den Dörfern Lirich und Lippern, vormals zum Reichsstift Essen gehörig, noch ungeteilt war (Abb. 8).

Die schlechten Wegverhältnisse im Emscherbruch und die relativ weit entfernte Verschiffungsmöglichkeit an der Ruhr wirkten sich in den Anfangsjahren der Eisenhütten negativ auf deren Absatzmöglichkeiten aus – bis zur Gründung der »Cöln-Mindener Eisenbahn«.

Die Projektierung einer Eisenbahn von Aachen über Köln nach Minden und weiter nach Berlin in der Mitte des 19. Jahrhunderts wurde von den Hellweganrainern wegen der (zu Recht) befürchteten negativen Auswirkungen auf das ortsansässige und einflussreiche Fuhrgewerbe und von den Ruhranrainern aus eben diesen Gründen bezüglich der Ruhrschiffahrt bekämpft.¹⁸ Seitens der Emscheranrainer bestand dieser Widerstand nicht, da Pläne zur Schiffbarmachung der Emscher bereits als undurchführbar verworfen worden waren.

Zudem bot die Oberhausener Bucht mit ihrem flachen Ruhr- und Emschertal (vgl. Abschnitt 2) die günstige Möglichkeit, eine Eisenbahnstrecke vom Rheinland in das Münsterland zu bauen, die nicht auf die Hauptterrasse von Ruhr oder Emscher heraufführen musste. Da die Steigfähigkeit der Lokomotiven sehr begrenzt war, wurde damit die Streckenführung wesentlich vereinfacht.

Bei der Planung der Bahntrasse ergab sich für die private Gesellschaft der Köln-Mindener Eisenbahn im Bereich der späteren Stadt Oberhausen um 1840

18 »Wie die Köln-Mindener Strecke gebaut wurden, da gingen die Städte Mülheim und auch Essen bis ans Ministerium dagegen an, daß sie um Gotteswillen nicht von der Bahn berührt wurden. Da war es hier das Heideblümchen, das sich an die erste Schiene kristallisierte, es kristallisierte sich an den ersten Schuppen, und mit der Eisenbahn ist Oberhausen gestiegen, es ist sozusagen ein Kind der Eisenbahn.« Carl Lueg, Generaldirektor der JHH bzw. Vorstandsvorsitzender der GHH, am 4. April 1897 (aus Oberhausen 1937).

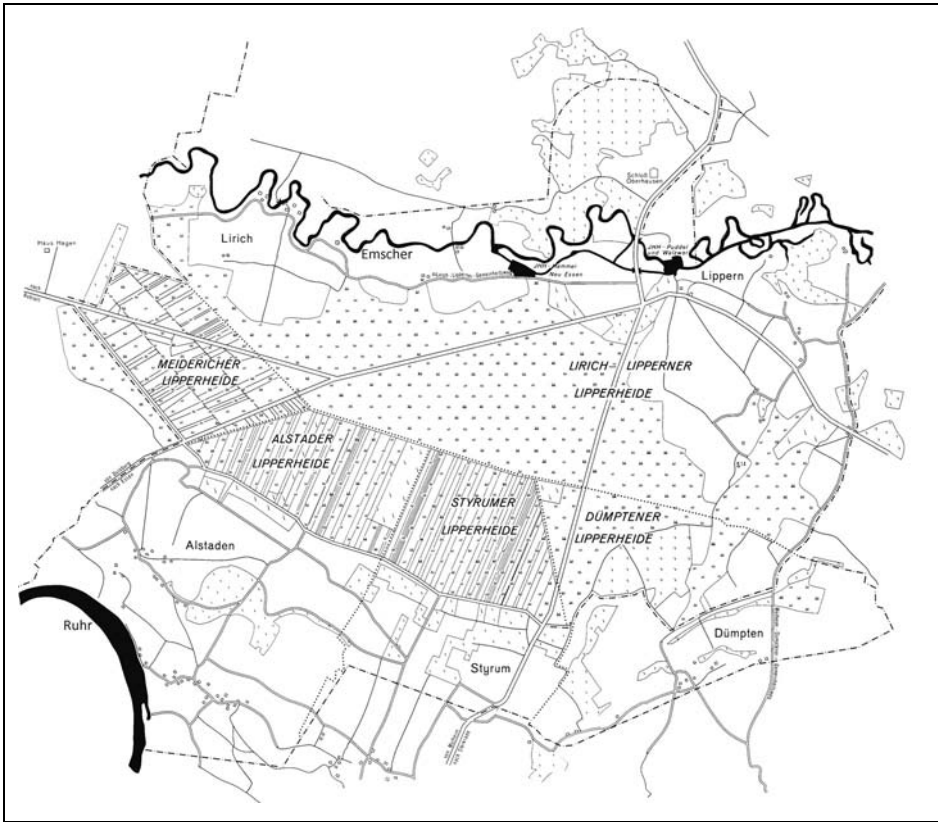


Abb. 8: *Geteilte und ungeteilte Allmende der umliegenden Dörfer im Bereich der späteren Gemeinde Oberhausen*
 Bearbeitet nach Reif 1993

ein zusätzlicher Vorteil: Durch die bis zu diesem Zeitpunkt nicht erfolgte Teilung der Liricher und der Lipperner Allmende war der Ankauf der benötigten Grundstücke entlang der Trasse erheblich einfacher, da sehr große Grundstücke von einer Hand (der Dorfgemeinschaft) gekauft werden konnten. Die Strecke führte im untersuchten Gebiet von Duisburg über Alstaden zum späteren Oberhausen und von dort weiter nach Altenessen. Mülheim wurde nicht berührt, trotz energischer Anstrengungen dortiger Industrieller, deren Einfluss aber die ablehnende Haltung der alt eingesessenen Bürgerschaft nicht kompensieren konnte. 1847, 15 Jahre vor der Gründung der Gemeinde Oberhausen, wurde inmitten der Lipperheide der Haltepunkt und Bahnhof, der seinen Namen vom nahegelegenen Haus über der Emscher entlehnte, in Betrieb genommen: der Bahnhof Oberhausen der Köln-Mindener Eisenbahn (CME).

Unmittelbar nach Fertigstellung des Bahnhofs, der sich auf einem flachen Heideareal ohne unmittelbare Umgebungsbebauung befand, siedelten sich in

kürzester Zeit weitere Industriebetriebe an, ohne dass es eine kommunale Bebauungsplanung gab.¹⁹ 1862, unmittelbar nach der Gründung der Gemeinde Oberhausen, nahm auf dem gleichen Gelände der Bahnhof der Bergisch-Märkischen Eisenbahngesellschaft (BME) seinen Betrieb auf. Hier befand sich auch (bereits um die Zeit des ersten Bahnhofbaus der CME so geplant) die westliche Kopfstation der nach den Niederlanden führenden »Hollandbahn«. ²⁰ Als dritter Personenbahnhof wurde 1879 der Bahnhof der Rheinischen Eisenbahngesellschaft (etwas westlich der anderen beiden Bahnhöfe) in Betrieb genommen. Er lag an der Strecke zwischen Duisburg und Rheine.

Bereits 1848, ein Jahr nach Eröffnung des Bahnhofs Oberhausen der CME, wurden eine Gleisverbindung nach Ruhrort, 1888 nach Mühlheim und 1897 sowohl die Vestische Linie als auch die Emschertalbahn an Oberhausen angebunden. Innerhalb kürzester Zeit war damit der Heidebahnhof (oder genauer das Ensemble der Bahnhöfe) wichtigster Eisenbahnknotenpunkt der gesamten Region geworden.

Mit der Betriebsaufnahme der CME war die noch 1845 beschriebene Heideidylle (s. o.) Vergangenheit. Im Jahr 1856 hieß es bereits in einem bei Brockhaus erschienen Reisebuch:²¹ »Die Eisenbahn aber führt uns weiter nach Oberhausen, mitten in eine Landschaft, welche eine Staffage von nordamerikanischem Gepräge hat: wir befinden uns in ödester Sandgegend, die kaum dürrtigen Fichtenausschlag nährt, in einer wahren Urhaide; und mitten in ihr erblicken wir die Schöpfungen des modernsten Kulturlebens, eben aus dem Boden gestiegene Stationsgebäude, Häuser, Hotels, Fabriketablissemments, und ehe viel Zeit verfließt, wird mit amerikanischer Schnelligkeit eine Stadt aus diesen Sandhügeln aufwachsen, das verbürgt der Knoten der Bahnlinien, der hier sich schürzt«. Diesem Abschnitt folgt eine Aufzählung der damals gegenwärtigen und im Bau befindlichen Bahnstrecken, überschrieben ist er zwischen Essen und Duisburg mangels vorhandener Gemeindebezeichnung mit »Eine amerikanische Stadt«.

Diese extreme Dichte miteinander konkurrierender Eisenbahnlinien führte zu einem hohen Flächenverbrauch inmitten des künftigen Gemeindegebiets. Die belegten Flächen waren von den Eisenbahngesellschaften aus den Allmendeflächen günstig erworben worden. Die Bahnflächen konnten dadurch sehr großzügig geschnitten werden und blockierten über Jahrzehnte, wenn nicht bis in die Gegenwart stadtplanerische Vorhaben. An Wegekrenzungen blieben die Bahnschranken über Stunden und im Allgemeinen über die gesamte Nachtzeit geschlossen, so dass eine Wege- bzw. Straßennutzung nur noch unter gravierenden Einschränkungen möglich war. Gegen solche Beschränkungen waren auch die örtlichen Behörden, so sie denn existierten, weitgehend machtlos.

¹⁹ Behrends in Plitt 1997.

²⁰ Die Streckenführung wurde auf Druck der JHH so geändert, dass auch Sterkrade als damaliger Hauptstandort der JHH von der Bahn durchfahren wurde.

²¹ Schücking 1856. Die Titelangabe bei Seipp 1964 und wohl danach zitiert (Angaben fehlen bei Reif 1993 ist nicht korrekt.



Abb. 9: Menschenmassen beherrschten 1957 das Bild des Hauptbahnhofs Oberhausen (Bild oben). 2008 geht es deutlich beschaulicher zu (Bild unten). Die Architektur ist praktisch unverändert, nur das GHH-Zeichen der Gutenhoffnungshütte und ihr Schriftzug am Bahnhofsturm (oberes Bild ganz rechts oben) fehlen ersatzlos

Andererseits schuf erst die Eisenbahn die Voraussetzung für das exponentielle Wachstum der Industrie (hier im Besonderen der JHH bzw. GHH mit ihren Zulieferbetrieben) bzw. deren Ansiedlung im Umfeld dieses in seiner Zeit modernsten Massen- und besonders Güterverkehrsmittels, das Absatzmärkte im gesamten Reich und den Nachbarstaaten gerade für Produkte der Schwerindustrie erschloss und gleichzeitig ein Hauptabnehmer ihrer Produkte Kohle und Stahl war. Bis 1847 hatte sich die Mitarbeiterzahl an den Standorten der JHH in Osterfeld (*Jacoby-Hütte*) und Neu-Essen vom Beginn des 19. Jahrhunderts praktisch nicht verändert. In Sterkrade war hingegen eine Verzehnfachung der Beschäftigtenzahl (auf gut 500 Mitarbeiter) eingetreten, im neuen Walzwerk an der Emscher wurden noch einmal so viele Personen beschäftigt. Aber bereits weitere fünfzig Jahre später, zu Beginn des zwanzigsten Jahrhunderts, lag die Mitarbeiterzahl bereits jenseits der 20 000!

Vor diesem Hintergrund erscheint die leicht untertreibende Bezeichnung des GHH-Chefs *Lueg* für Oberhausen als »Kind der Eisenbahn« (siehe oben) durchaus berechtigt, wobei der andere Elternteil zweifellos das von ihm vertretene Unternehmen war.

Bis 1888 wurden die drei Oberhausener Bahnhöfe im Zuge der Verstaatlichung der bisher privaten Eisenbahngesellschaften zu einem Zentralbahnhof, dem heutigen Hauptbahnhof²² (Abb. 9), zusammengelegt. Der Bahnhof Oberhausen entwickelte sich zu einem der größten Bahnhöfe Westdeutschlands. Noch in den 1950er Jahren nutzten täglich 50 000 Reisende über 900 Zugverbindungen.

Nördlich davon entwickelte sich der in den 1870er Jahren von der CME errichtete Bahnhof in Osterfeld²³ unmittelbar am Werksgelände der GHH²⁴ zu einem der größten Rangier- und Güterbahnhöfe Westdeutschlands.

5 Die Entstehung der Stadt Oberhausen

Bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts hatten sich in der Lipperheide südlich der Emscher eine Vielzahl von Industriebetrieben gegründet, deren Arbeitskräftebedarf ständig stieg. Große Flächen waren durch die neu gegründeten Bahnhöfe bzw. die zu ihnen führenden Gleisanlagen belegt. Während Eisenbahn und Industrie den nördlichen Bereich mit den ungeteilten Allmenden bevorzugten, begann im südlichen Bereich der geteilten Allmenden ein ungeordneter, von jeder kommunalen Planung unberührter Wohnungsbau. Hier konnten leicht die durch die

22 Das heutige Bahnhofsgebäude entstand als hochwertige Zweckarchitektur 1930 am Ort der alten Bahnhöfe. An seinem Doppelturm befand sich nicht die Bezeichnung »Oberhausen«, sondern bis in die 1990er Jahre der Schriftzug »Gutehoffnungshütte«, gerade an dieser Stelle ein Symbol für die Stadt (Abb. 9, ganz rechts oben). Heute, auch symbolträchtig, fehlt jede Bezeichnung.

23 1929 nach Groß-Oberhausen eingemeindet.

24 Heute die »Neue Mitte Oberhausen«.

Gemeinheitsteilungen entstandenen schmalen Flurstreifen unabhängig voneinander für Bau- (und Spekulations-)zwecke erworben und genutzt werden.

Geregelte Straßen und Wege gab es allenfalls in Ansätzen durch die alten Gemeindewege in die Heide, Versorgungseinrichtungen waren nicht vorhanden. Gebaut wurden, abgesehen von für damalige Zeiten sehr hochwertigen Werksiedlungen der Industriebetriebe wie das erwähnte Eisenheim (Abb. 16 unten) möglichst billig zu bauende und gewinnbringende Massenunterkünfte für die zugereisten Arbeiter. Mangels vorhandener Ortsbeschreibung war vielfach die Rede von den Einwohnern des »Bahnhofs Oberhausen«, der einzigen zur Bezeichnung nutzbaren Einrichtung im näheren Umkreis.

Das Gebiet selbst lag überwiegend auf Heideflächen von drei verschiedenen Bürgermeistereien und rund einem Dutzend Bauernschaften, die sich überdies auf verschiedene Kreise (nach der Auskreisung Essens aus Duisburg) verteilten und deren Siedlungskerne sich weit vom künftigen Stadtgebiet bzw. an dessen Rändern befanden.

So wurden Industriebetriebe, aber auch gerade die mit einander konkurrierenden Bahngesellschaften nicht durch vorhandene Bebauungen eingeengt oder geordnet, wie dies der Fall bei vorhandenen, älteren Ortschaften und Städten gewesen wäre.

Aus Sicht des zuständigen (Duisburger) Landrats *von Kessler* ergeben Aspekte der öffentlichen Ordnung und Sicherheit zwingende Argumente für die Neugründung einer Gemeinde: Das beständige Hin- und Herziehen einer großen Fabrikarbeiter-Bevölkerung (*»aus aller Herren Länder«*) verhindere eine effektive polizeiliche Kontrolle *»gerade in einer Gegend, wo solche des vielen sich dort aufhaltenden Gesindels wegen mit doppelter Schärfe gehandhabt werden müsste«*.²⁵ Zudem drohte eine Vergrößerung der Zuständigkeitsprobleme bei der Neugründung des Kreises Essen, dem dann Lirich und Lippern angehören würden.

Bei der Abgrenzung des neu zu schaffenden Gemeindegebietes bestanden seitens der umliegenden Gebietskörperschaften bzw. der Industrie durchaus unterschiedliche Interessen. Die Standorte der JHH lagen in Osterfeld, Sterkrade, im Westen südlich der Emscher (Neu-Essen) und weiter östlich unmittelbar nördlich und südlich der Emscher (Alte Waltz). Die beiden letztgenannten Standorte sollten zur Neugemeinde kommen, die älteren Gemeinden Osterfeld und Sterkrade hingegen wegen zu erwartender örtlicher Widerstände (zunächst?) unangetastet bleiben.

Die Nordgrenze würde damit im Wesentlichen die Emscher werden, bezüglich der Südgrenze ergaben sich die Modelle »Einbeziehung nur der ungeteilten Allmende von Lirich und Lippern« (kleine Lösung) oder »Gesamte Lipperheide einschließlich der Gemeindeanteile von Alstaden, Styrum und Dümpten« (große Lösung). Die Südgrenze der kleinen Lösung wäre deckungsgleich mit der alten

25 Reif 1993.

Territorialgrenze des Hochstifts Essen gewesen. Diese Lösung erschien dem Oberpräsidium in Düsseldorf aber nicht als ausreichend zukunftssträftig.

Auch ein Zuschlag des Gebietes der kleinen Lösung zur Bürgermeisterei Borbeck wurde mit Hinweis auf deren ländliche Struktur abgelehnt.

Bei allen Überlegungen spielte die Tatsache eine entscheidende Rolle, dass überwiegend als Wohngegend genutzte Areale primär Kostenverursacher waren (Bereitstellung fehlender Infrastruktur, Armenfürsorge), während Industrieflächen (Gewerbe-)Steuereinnahmen brachten.²⁶ Vor diesem Hintergrund wurden Wohnareale von den betroffenen Gemeinden problemlos zur Abtretung freigegeben, um Industrieflächen entbrannten heftige Streitigkeiten (im Fall der GHH südlich der Emscher mit dem zwischen Oberhausen und Essen gelegenen Borbeck, das im Fall des Verlustes der JHH-Flächen die Eingemeindung nach Essen fürchtete – zu Recht, wie sich zeigte).

So war es trotz einiger sich über Jahre hinweg erstreckender Streitigkeiten über Details möglich, Lirich und Lippern insgesamt und zusätzlich mit den primär für Wohnungszwecke genutzten geteilten Allmende-Bezirken der südlich gelegenen Ortschaften abzutrennen, solange man diese südlichen Ortschaften selbst in der bisherigen Zugehörigkeit zu Mülheim beließ. In einem weiteren Feld setzte sich (bis auf weiteres) der Grundherr des Hauses Oberhausen, Graf *von Westerhold*, dank guter Kontakte zu seinem Standesgenossen, dem Oberpräsidenten in Düsseldorf durch: Sein Schloss blieb außen vor. Mehrheitlich hatten sich industrielle Interessen mit ihrer seit langem die Bevölkerungsmehrheit stellenden Arbeiterschaft gegen die der angestammten Bauernschaft durchgesetzt. Die Gemeinde Oberhausen wurde in der großen Lösung mit den am Nordufer der Emscher gelegenen JHH-Flächen, ohne Haus Oberhausen, aber mit den Bauernschaften Lirich und Lippern im November 1861 per Erlass gegründet und am 1. Februar 1862 konstituiert.

Aber auch nach der vollzogenen Gemeindegründung blieb der Widerstand der durch Landverkäufe durchaus zu Wohlstand gekommenen vormaligen Heidebauern bestehen und machte einige energische Handlungen des gerade zum Bürgermeister bestellten ehemaligen Kreissekretärs *Friedrich Schwartz* nötig.

Die Aufstellung eines Flächennutzungskonzeptes (so wäre die heutige Bezeichnung) für das neue Gemeindegebiet erwies sich als fast undurchführbar. In einer planlosen Gemengelage von Industrieflächen, Wohnbebauung unterschiedlichster Ausprägung und Qualität sowie großer, an zahllosen Stellen das Gemeindegebiet durchteilender Eisenbahntrassen machte sich auch das Fehlen jedwelter älteren Ortskerne negativ bemerkbar. Straßen bzw. Wege orientierten sich beispielsweise an den Grundstücksgrenzen der »handtuchbreiten« geteilten Allmendestreifen, da sie bei der Gemeindegründung teilweise bereits bebaut waren. Als Folge finden sich beispielsweise bis zum heutigen Tag völlig unregelmäßige

26 Im Grundsatz hat sich trotz anderslautender Bezeichnungen daran bis zum heutigen Tag wenig geändert.

Straßenverläufe mit plötzlichem Versatz um einige zehn Meter mitten im Stadtzentrum.

Die Ost- und Westgrenzen der jungen Gemeinde waren durch später zu den großen Nachbarn Duisburg (im Westen) und Essen (im Osten) gehörigen Gemeinden definiert – hier gab es auf Grund der mächtigen Nachbarn mit ihren Jahrhunderte alten Strukturen auch in der Folge keine Ausdehnungsmöglichkeiten, eine schwere Hypothek. Die junge Industriegemeinde war gewissermaßen »aus einer Rippe Essens« geschaffen.

Trotz aller Belastungen verfügte die gerade gegründete Gemeinde jedoch über besondere Gunstfaktoren. Im Gemeindegebiet fand sich, wie oben ausgeführt, der regional wichtigste Verkehrsknotenpunkt des seinerzeit modernsten Verkehrsmittels. Die ertragsstarken Betriebe der JHH/GHH und der um die Bahnhofsareale in rascher Folge neugegründeten Industriebetriebe sorgten für hohe Steuereinnahmen. Die vorher im Besitz der Bauernschaften befindlichen Allmendeteile boten Oberhausen durchaus Möglichkeiten für stadtplanerische Ansätze, wenn diese auch nach Kräften von Großindustrie und Eisenbahngesellschaften konterkariert wurden, sofern sie gegen deren vermeintliche Interessen zu verstoßen drohten. Das recht kompakte Gemeindegebiet erlaubte erste Erschließungsmaßnahmen mit überschaubarem Aufwand. Noch 50 Jahre nach der Gemeindegründung war Oberhausen die Stadt mit der geringsten Pro-Kopf-Verschuldung Deutschlands.²⁷

Wie schwierig die Position des Bürgermeisters bzw. seiner neugegründeten Verwaltung gegenüber den Vertretern von Industrie und Eisenbahn war, zeigt exemplarisch der jahrelange Kampf um die Errichtung des Stadtzentrums mit Rathaus, Kirchen und Schulen. Zunächst nordwestlich des Bahnhofs geplant, wo die Gemeinde über eigene geeignete Grundstücke verfügte, musste dieses Vorhaben nach jahrelangen Streitigkeiten mit der CME aufgegeben werden. Diese sah in der Planung eine mögliche Einschränkung des Eisenbahnverkehrs und schloss kurzerhand ihren zu diesem Gebiet führenden Bahnübergang. Die Gemeinde konnte sich mit ihrer Forderung nach einer auch für Fuhrwerke geeigneten Unterführung letztlich nicht durchsetzen (auf Grund des schon damals extrem hohen Schienenverkehrsaufkommens schien eine Bahnschranke nicht ausreichende Durchlasszeiten zu gewährleisten), so dass dieses geplante erste Stadtzentrum aufgegeben werden musste.

Nun begann die Planung eines Stadtzentrums unmittelbar östlich des Bahnhofs, hier war eine »Bahnschrankenproblematik« nicht zu befürchten. Die erforderliche Aufteilung des projektierten Gebiets auf der Lipperheide war bereits abgeschlossen, als hier über dem Abbaufeld der zuvor erwähnten Zeche Concordia derart massive Bergsenkungen auftraten, dass das gesamte Gelände über einige Hektar mehrere Meter hoch von Grund- und Schmutzwasser überflutet wurde.²⁸

27 In der Gegenwart hat sich dies auf den Kopf gestellt: Noch vor kurzem wurde die Pro-Kopf-Verschuldung von keiner anderen deutschen Kommune übertroffen.

Erneut war eine städtische Planung unrealisierbar geworden, diesmal durch die unmittelbaren Auswirkungen der im Gemeindegebiet tätigen Industrie.

Vor diesem Hintergrund ging man nun noch weiter nach Osten, direkt auf die Kante der dort beginnenden Mittelterrasse, wo eine Überflutung ausgeschlossen war und Bergschäden nicht befürchtet wurden. Hier wurde dann letztlich das Rathaus mit einem Behörden- und »gehobenen« Wohnviertel errichtet, allerdings viel weiter vom Bahnhof entfernt als geplant und vor allem viel zu spät für die anschließend dort geplante Errichtung eines Geschäftszentrums. Denn zwischenzeitlich hatten sich in der frühzeitig geteilten Alstadener Lipperheide nach geschickten Aktivitäten von aus der örtlichen Bauernschaft hervorgegangenen Spekulanten²⁹ längst ohne kommunale Planung ein Markt und eine ihn umgebende Wohn- und Geschäftsbebauung gebildet. Die durchaus ambitionierte Planung des Bürgermeister *Schwartz*, seiner Gemeinde eine Mitte zu geben, in dem sich nicht nur der von *Lueg* so bezeichnete Kristallisationspunkt des Heideblümleins, nämlich der Bahnhof, befinden sollte, sondern auch das Rathaus mit einem Verwaltungs- und Wohngebiet und das Geschäftszentrum, war zugunsten eines dislozierten Dreiecks aus weit auseinander liegenden Arealen gescheitert. Schon das erste, noch weitaus kleinräumiger als nach den späteren Eingemeindungen gestaltete Gemeindegebiet blieb ohne eigentliches Zentrum.

Die Einwohnerzahl hatte durch das rasche Anwachsen der Industrie seit der Mitte des 19. Jahrhunderts bei der Gemeindegründung bereits 6 000 Menschen betragen. Das anhaltende Bevölkerungswachstum ließ schon bei der Gemeindegründung die rasche Verleihung der Stadtrechte erwarten, dies geschah dann auch bereits im Jahr 1874. Im gleichen Jahr hatte sich die JHH in eine Aktiengesellschaft Gutehoffnungshütte umgewandelt und gleichzeitig den Firmensitz von Sterkrade, dem Standort der Eisenhütte Gute Hoffnung, nach Oberhausen verlegt.

Auch in den Folgejahren hielt das Bevölkerungswachstum quasi unvermindert an. 1901 wurde Oberhausen mit rund 43 000 Einwohnern kreisfreie Stadt, immer noch in den unveränderten Stadtgrenzen ihrer Gründung. Stadtbildprägend war die das Gemeindegebiet in breiten Trassen kreuzende Eisenbahn, wie der Dichter *Wilhelm Schäfer* um die Wende vom 19. Jahrhundert zum 20. Jahrhundert³⁰ über Oberhausen schrieb: »*Hier ist der Mensch und seine Wohnung dem Wahn des*

28 Dieser »Concordiasee«, so die recht euphemistische Bezeichnung der Bevölkerung, konnte erst durch eine Ableitung zum Kilometer entfernten Ruhrufer im Alstadener Bereich trockengelegt werden.

29 Ein Familienname (»*Stöckmann*«) dieser Akteure hat sich bis zum heutigen Tag als Straßename am Altmarkt erhalten.

30 *Reif* 1993 gibt für dieses Zitat als Datierung die 1880er Jahre (wohl nach *Seipp* 1964) an. Allerdings wurde die erste elektrische Straßenbahn in Oberhausen erst im April 1896 in Betrieb genommen (Eisenbahnen wurden zu dieser Zeit noch ausschließlich mit Dampfloks betrieben), bis 1901 gab es drei Linien. Die Beschreibung lässt als Lokalität auf den Bahnhofsvorplatz schließen, an dem ab 1901 die erwähnten drei Straßenbahnen begannen bzw. endeten, der aber auch von den Gleisen der Eisenbahnlinien benutzt wurde.

Mehrverdienstes geopfert. In trauriger Öde, zwischen Fabriken und Zechen eingengt, ziehen die schwarzen Straßen zwischen schwarzen Häusern dahin. Der elende Ziegelbau mit rußig angelaufenem Zement scheint hier die einzige Bauart. Überall Schienen! Man kann es nicht begreifen, was all die Bahnen sollen. Drähte von elektrischen Bahnen und immer ein Geruch von nassen Schornsteinen in der Luft: eine Höllengegend!« Diese Beschreibung lässt die zum Teil heftige Gegenwehr einzugemeindender Orte nachvollziehbar erscheinen.

Den Abschluss der Gebietsarrondierung fand für Alt-Oberhausen im Jahr 1915 statt: Mit der nun erfolgten Eingemeindung von Borbeck nach Essen erhielt Oberhausen kleinere Teile der Gemeinden Dellwig und Frintrop, deren Hauptbestandteile Stadtteile von Essen wurden. In den Jahren zuvor war mit der Eingemeindung Alstadsens (1910) das Stadtgebiet bis an die Ruhr erweitert worden. Gleichzeitig kamen die 1904 nicht nach Mülheim eingemeindeten Reste von Styrum und Dümpten nach Oberhausen, deren Allmenden ja bereits bei der Gemeindegründung die südliche Hälfte von Oberhausen bildeten. 1909 war nach dem Baubeginn des Rhein-Herne-Kanals bereits ein kleiner Teil von Buschhausen, der an dieser Wasserstraße lag, zu Oberhausen gekommen, darunter nun auch das Gebiet des Hauses (Schlosses) Oberhausen, das bereits fast fünfzig Jahre früher im Rahmen der »großen Lösung« zum Gemeindegebiet gehören sollte. Das Haus war zu diesem Zeitpunkt bereits seit Jahrzehnten von der gräflichen Familie nicht mehr bewohnt, das umgebende Parkareal hatte die Stadt bereits 1896 erworben. Nun ging auch der Namensgeber des Bahnhofs (und damit indirekt der Stadt) selbst in städtischen Besitz über.

Seit 1909 war der Rhein-Herne-Kanal, der das Stadtgebiet auf der alten Emscherterrasse kreuzte, gebaut worden und brachte den Oberhausener Industriebetrieben einen weiteren Anschluss an ein wichtiges Transportmittel für ihre Güter.³¹ Die Emscher wurde nun endgültig zum Abwasserkanal degradiert und in ein künstliches Bett in Form eines offenen Gerennes aus Betonelementen verlegt.

Trotz einiger temporärer Einbrüche stieg die Einwohnerzahl im Gleichklang mit der Beschäftigtenzahl der Oberhausener Schwerindustrie kontinuierlich an. War zum Zeitpunkt der Eisenbahngründung noch die JHH das einzige Großunternehmen im Oberhausener Bereich, so siedelten sich in der Folgezeit nicht nur andere metallverarbeitende und –erzeugende Großunternehmen an, sondern es erfolgte auch eine Verschiebung der Beschäftigtenanteile innerhalb der Montanindustrie hin zum Bergbau, der vor dem Ersten Weltkrieg sogar den größten Beschäftigtenanteil stellte. Handwerk oder gar der tertiäre Sektor spielten nach wie vor keine große Rolle.

31 Um das Ufergebiet des Kanals entbrannte eine heftige Auseinandersetzung zwischen dem südlichen Anrainer Oberhausen und dem nördlichen Anrainer Sterkrade, insbesondere um das nördliche Kanalufer und einen dort anzulegenden Hafen. Dieser als »Kanalstreit« in die Stadtgeschichte eingegangene Konflikt wirkte noch Jahre später nach, auch als im Rahmen der Eingemeindung Sterkrades nach Oberhausen die Anrainerfrage längst obsolet geworden war, sich aber als Störfaktor bei den allfälligen Verhandlungen auswirkte (siehe unten).

Markante Stilllegungen großer Werke konnte die Stadt in diesem Zeitabschnitt vorteilhaft nutzen. Als 1902 die unweit des Bahnhofs gelegene Styruemer Eisenindustrie ihren Betrieb einstellen musste, bot sich für die Stadt die einmalige Gelegenheit, im Bereich des Dreiecks zwischen Rathaus, Bahnhof und Geschäftszentrum ein großes Areal zu erwerben. Dies wurde genutzt, um ein Behördenzentrum mit Polizeipräsidium, Amtsgericht und einer weitläufigen Promenade anzulegen, die die beiden letztgenannten Bereiche des Dreiecks miteinander verband. Die dadurch noch deutlicher werdende Isolation des Rathauses von den anderen zentralen Einrichtungen musste hingenommen werden. Dort entstand auf Grund der geringen Verkehrs- und Industriebelastung in der Folge ein gehobenes bürgerliches Wohngebiet, in dem auch die städtische Oberrealschule (das spätere städtische Gymnasium) sowie das spätere Lyzeum angesiedelt wurden, fernab von den Produktionsstätten der Industrie ebenso wie von den Wohnquartieren der Arbeiter.

Die Wirtschaftskrise zum Ende der 1920er Jahre führte zwar zur Schließung einiger Montanbetriebe im Ruhrgebiet (in Oberhausen beispielsweise der Zeche Roland, die zur ersten Zechengeneration auf Oberhausener Gebiet zählte), nach Überwindung dieser Krise wurden aber die dadurch verursachten Arbeitsplatzverluste durch die deutlich größere Zahl der überlebenden Montanunternehmen bei weitem überkompensiert. Zudem ergaben sich (wie bei der Zeche Roland) Möglichkeiten, durch wegfallende Flächennutzungen beispielsweise bei Bahnverbindungen städteplanerische Vorhaben ohne die sonst häufigen Blockaden durch die betroffenen Unternehmen zu realisieren.

In den Jahren vor 1929 erregte die sich gegen erbitterten Widerstand der Bevölkerung nördlich der Emscher anbahnende Eingemeindung der (Groß-)Städte Sterkrade und Osterfeld nach Groß-Oberhausen nicht nur die lokalen Gemüter.

Nach wie vor war die Gutehoffnungshütte mit ihren Bergbauunternehmen der weitaus größte Arbeitgeber, nicht nur in der Stadt Oberhausen. Sie dominierte auch in Osterfeld und in noch höherem Maße in Sterkrade den Arbeitsmarkt. In allen drei Städten befanden sich die historischen Produktionsstätten, um die der damalige Weltkonzern gewachsen war. Zudem war an eine auf Grund der extremen Siedlungsdichte des Stadtgebietes unabdingbare Erweiterung von Oberhausen im Süden (Mülheim), im Osten (Essen) und Westen (Duisburg) nicht zu denken, die dortigen, viel älteren Nachbarn verfügten über wesentlich bessere Einflussmöglichkeiten auf die Regierung in Düsseldorf, wie sich vielfach gezeigt hatte.

In Osterfeld befand sich unmittelbar nördlich des auf und über der Grenze nach Oberhausen gelegen Werksgeländes der GHH Europas größter Rangierbahnhof, zudem die wichtigste (gleichnamige) Steinkohlenzeche³² der GHH. Osterfeld selbst war mit über 30 000 Einwohnern 1921 Stadt geworden und aus dem Kreis Recklinghausen (quasi dem Territorialnachfolger des oben genannten Vests Recklinghausen) ausgeschieden. Die Stadt Osterfeld gehörte aber unverändert zur preußischen Provinz Westfalen.

Die (industriell-)räumliche Verflechtung Sterkrades mit Oberhausen war weit aus geringer, sowohl Wohngebiete als auch Industrieanlagen deutlicher von

Oberhausen getrennt. Westlich von Osterfeld ebenfalls am Nordufer der Emscher gelegen, war Sterkrade ursprünglich Sitz der JHH/GHH. Nach vergeblichen Versuchen erhielt die Gemeinde 1913 die Stadtrechte und wurde bereits 1917 kreisfrei durch die Eingemeindung Holtens³³, kleinerer Teile von Hiesfeld und seit 1909 des nicht nach Oberhausen (Schloss bzw. Haus Oberhausen) eingemeindeten Teils von Buschhausen, dank derer die Stadt auf über 50 000 Einwohner angewachsen war. Damit war das Stadtgebiet (allerdings nicht die Einwohnerzahl) deutlich größer als das von Oberhausen und vergleichbar mit denen von Duisburg und Mülheim an der Ruhr. Rund 70 % des Steueraufkommens der Stadt Sterkrade wurden von der GHH gezahlt, die daraus den Anspruch auf Mitgestaltung der kommunalen Verhältnisse ableitete, durchaus zum Unwillen der mehrheitlich nicht zum Umfeld der GHH gehörigen Stadträte.

Während Osterfeld sich den Plänen der Bildung einer GHH-Stadt, die von der Unternehmensführung energisch betrieben wurde, durch einen entsprechenden Gebietsänderungsvertrag mit dem großen Nachbarn fügte und damit den Weg zur aufwändigen Veränderung der Grenzen der Provinzen Rheinland und Westfalen frei machte, gab es in Sterkrade ganz erhebliche Widerstände gegen die Aufgabe der erst nach mehreren Anläufen errungene städtische Autonomie.³⁴

Letztendlich setzte sich aber Oberhausen, massiv unterstützt von der GHH, durch. Zur Befriedung der politisch Handelnden in Sterkrade trug sicherlich bei, dass der erste Oberbürgermeister der vergrößerten Stadt Oberhausen zuvor Sterkrader Stadtoberhaupt gewesen war. Dennoch entwickelte sich aus der Dreistadt Oberhausen-Sterkrade-Osterfeld eben kein Groß-Oberhausen. Der von Sterkrade bzw. Osterfeld (während der Eingemeindungsauseinandersetzungen gegen die Eingemeindung geltend gemachte) trennende Gürtel in der Mitte

32 Die Zeche Osterfeld sollte später die letzte Zeche auf Groß-Oberhausener Stadtgebiet werden, auf der noch Kohle gefördert wurde. Die Stilllegung des letzten Schachtes (Nordschacht Osterfeld 8) erfolgte im Jahr 1992. Die Schachtgerüste Osterfeld 4 und Osterfeld 5 (ursprünglich Sterkrade 1) blieben bis zum heutigen Tag weitgehend erhalten. Um Osterfeld 4 fand 1999 die Landesgartenschau statt (Abb. 17), die zur Rettung auch einiger Zechengebäude führte. Sterkrade 1 steht teilweise erhalten inmitten einer Industriebrache (Abb. 18).

33 Holten war auf dem späteren Stadtgebiet Groß-Oberhausens die weitaus älteste Siedlung mit Stadtrechten. Ihre frühe, weit vorindustrielle Bedeutung (Stadtrechte 1310) entfiel aber bereits in napoleonischer Zeit.

34 Dazu trug auch der langwierige Streit zwischen Sterkrade und Oberhausen um die Grenzziehung im Bereich des zwischen beiden Städten aufzuteilenden Buschhausen bei. Durch dieses Gebiet führte der ab 1909 neuerbaute Rhein-Herne-Kanal, der im Wesentlichen die Grenze zwischen Sterkrade und Oberhausen darstellen würde. Um Anteile des nördlichen Kanalufers (also der Sterkrader Seite) entbrannte eine heftige Auseinandersetzung, da das Südufer weitgehend durch Industrieflächen der GHH und der Zeche Concordia blockiert war und Oberhausen, das sich bereits früher größere Geländeanteile des Nordufers gesichert hatte, dadurch nur auf dem Nordufer kommunale Interessen verwirklichen konnte. Letztlich setzte sich Oberhausen mit Unterstützung der GHH im so genannten »Kanalstreit« durch: Sterkrade erhielt weniger als zwei Kilometer Kanalufer, die dazu noch zum Teil im städtischem Eigentum Oberhausens waren.

Groß-Oberhausens, bestehend aus dem breiten Band der durchlasslosen Industrieflächen primär der GHH und der Zeche Concordia, der Eisenbahnlinien mit ihren wenigen Übergängen oder Unterführungen, den beiden Kanälen (Emscher-Abwasserkanal und Rhein-Herne-Kanal) mit den wenigen Brücken separierte das Gebiet Alt-Oberhausens fast vollständig von den Stadtgebieten der beiden anderen Gemeinden.

Diese besaßen auf Grund ihrer völlig andersartigen Entstehungsgeschichte durchaus gewachsene Stadtzentren, die aus den Kernen der dörflichen Vorgänger hervorgegangen waren und in hohem Maße die selbst empfundene Identität ihrer Bewohner prägten. Es gelang zu keinem Zeitpunkt (auch bis zum heutigen Tage nicht), aus dem Osterfelder oder Sterkrader einen Oberhausener zu machen, ganz anders als bei den zu alten Hellwegstädten eingemeindeten beispielsweise Borbecker Bürgern, die eben sehr wohl Essener wurden, ebenso wie sich Ruhrorter Bürger als Duisburger fühlten.

Der einzige gemeinsame »Kristallisationskeim« des jetzt sprunghaft gewachsenen »Heideblümleins« war von Anbeginn an nur der gemeinsame, sich nunmehr ohne innere Stadtgrenzen ausbreitende Industriekonzern GHH, in dessen Betriebsstätten Einwohner aller drei Teilgemeinden tätig waren: mittelbar und unmittelbar arbeiteten rund 50 000 Menschen der fast 200 000 Einwohner zählenden Großstadt in der Montanindustrie, der größte Teil von Ihnen »auf der Hütte« (so die bis heute bestehende Bezeichnung der Bevölkerung für die GHH bzw. spätere HOAG, nicht etwa für andere Hüttenbetriebe) und auf den zum guten Teil mit ihr verbundenen Kohlezechen.

6 Fehlende weiche Standortfaktoren und die Auswirkungen der Kohle- und Stahlkrisen bis zum Weggang der Gutenhoffnungshütte

Die Entstehungsgeschichte Oberhausens als Stadt, die der industriellen Entwicklung stets einen Schritt hinterhereilte und mit deutlichem zeitlichen Abstand zu ihren Nachbarn konstituiert wurde (*Reif* spricht von ihr als »*verspäteter Stadt*«),³⁵ führte zu einem zu einem Stadtgebiet mit extrem verdichteter (sowohl industrieller als auch Wohn-)Bebauung, das überdies von Verkehrswegen (Eisenbahnen, Wasserstraßen, später auch Autobahnen) selbst im Innenstadtbereich vielfach zerschnitten war.

Zum anderen wirkte sich das nahezu vollständige Fehlen einer einheimischen Großbürgerschaft aus. Die Eigentümer der Montanbetriebe kamen aus den umliegenden Städten und blieben mehrheitlich auch dort an ihren angestammten Familiensitzen wohnen, nur wenige angestellte Direktoren zogen nach Oberhausen und blieben auch nach Ende ihres aktiven Beschäftigungsverhältnisses. In Oberhausen wurde zwar Geld verdient, aber man lebte und wohnte dort nicht.

³⁵ *Reif* 1993.

Das Fehlen alter (bürgerlicher) Stadtkerne, ein zerrissenes und von ungesteuerter Montanindustrie geprägtes Stadtbild, aber auch das Nichtvorhandensein landschaftlich oder von der Bebauung her attraktiver Stadtrandgebiete verstärkte diese Situation.

Dabei bemühte sich die junge aufstrebende Stadt durchaus, kulturelle Einrichtungen zu schaffen, soweit dies im kommunalen Einflussbereich lag. Die ersten Vorläufer eines Gymnasiums waren private konfessionelle Höhere Bürgerschulen, die ab 1873 in eine öffentliche Höhere Bürgerschule umgewandelt wurden und aus der die beiden Oberhausener Gymnasien hervorgingen, dazu kam bereits ab 1874 eine Höhere Töchterschule, die Vorläuferin des späteren *Elsa-Brandström*-(Mädchen-)Gymnasiums. Diese Schulgründungen fielen also bereits unmittelbar in die Zeit der Stadtgründung Oberhausens selbst.

Etwas schwieriger gestaltete sich die Förderung des kulturellen Lebens im engeren Sinne. Die Haltung der Stadtverwaltung beschreibt *Seipp* 1964 in seinem Heimatbuch: »Dieser (kulturelle Anm. d. Verf.) *Aufschwung* (ab 1874 Anm. d. Verf.) zeigte sich [...] in einer Vermehrung der Vereine und Bestrebungen. Die Gemeinde übernahm nur allmählich die Rolle des Mäzens, des Förderers, denn die Stadtväter Oberhausens hatten vordringlichere Aufgaben [...]«.

Ab 1920 wurde ein eigenes Stadttheater gegründet, das bis in die Gegenwart besteht, wenngleich die Sparte Schauspiel 1973 und die Sparte Musiktheater 1991 aus Sparzwängen den Betrieb einstellen mussten.

Bis auf den heutigen Tag gelang es nie, eine Universität oder Fachhochschule in Oberhausen zu etablieren. Dieser Umstand förderte in besonderer Weise die Abwanderung junger, qualifizierter Menschen und wirkt sich bis zum heutigen Tag negativ auf die Bildungsstruktur der Bevölkerung aus. Im gesamten Ruhrgebiet waren Hochschulen, bezogen auf die Bevölkerungszahl, weit unterrepräsentiert, aber selbst bei der Gründungswelle der Gesamthochschulen in Nordrhein-Westfalen 1972 ging Oberhausen zugunsten seiner Nachbarn Duisburg und Essen leer aus. Dies hatte zur Folge, dass Führungskräfte stets von außerhalb eingeworben werden mussten, kein leichtes Unterfangen für eine ausschließlich auf großindustrielle Arbeitsplätze mit gravierenden Umweltauswirkungen mitten im Stadtgebiet ausgerichtete Kommune.

Somit arm an sogenannten weichen Standortfaktoren befand sich Oberhausen in der ausschließlichen Abhängigkeit vom Prosperieren der Montanindustrie, der Anteil an Arbeitsplätzen in anderen Bereichen war selbst für Ruhrgebietsverhältnisse äußerst gering. Oberhausen blieb weiterhin monostrukturelle »GHH-Stadt«, eine Tatsache, die sich bis in die 1960er Jahre nicht negativ auswirkte, waren doch Bergbau und Stahl- und Eisenindustrie mit dem Maschinenbau die Motoren des deutschen Wirtschaftswunders nach dem zweiten Weltkrieg. Gut bezahlte Arbeitsplätze konnten bis in diese Zeit die weniger hohe Lebensqualität am Standort Oberhausen kompensieren. Ein Werben um die Ansiedlung anderer Wirtschaftszweige, eine strukturelle Diversifikation war vor diesem Hintergrund sehr schwer, schien aber eben auch unnötig.³⁶

Nachdem der Korea-Krieg 1953 durch ein Waffenstillstandsabkommen beendet worden war, konnten sich die Steinkohleförderung und damit die Beschäftig-

tenzahl im Bergbau in der Mitte der 1950er Jahre auf ihren bisherigen Höchststand steigern. Aber bereits 1958 brach der Steinkohleabsatz massiv ein: Erdöl, aber auch billige Importkohle verdrängten die hochpreisige deutsche Steinkohle. Ohne dass dies in der damaligen Zeit bereits erkannt wurde, setzte damit eine bis heute anhaltende Entwicklung ein, die nur kurzzeitig von der ab dem Beginn der 1960er Jahre einsetzenden Hochkonjunktur überdeckt wurde: mit ihrem Abflauen lebte in der westdeutschen Wirtschaftskrise ab 1966 der Einbruch des Steinkohleabsatzes umso stärker auf. In wenigen Jahren reduzierte sich die Zahl der Bergleute um rund 30 %. In Oberhausen wurde als erste große Schachtanlage, deren Arbeitsplatzverluste nicht von anderen Montanunternehmen ausgeglichen werden konnten, die Zeche Concordia geschlossen, obwohl die Lagerstätte bei weitem nicht erschöpft war (Abb. 10).

Die erste Kohlekrise 1956 wurde noch von einem Boom im Bereich der Stahlindustrie begleitet: Vom hohen Stahlbedarf im Nachkriegseuropa profitierten besonders deutsche Stahlwerke. Durch die von den Alliierten erzwungenen Demontagen der veralteten Industrieanlagen nach dem Zweiten Weltkrieg befanden sich die nun neu errichteten Werke auf einem der höchsten Technologiestandards weltweit. Dagegen traf die Kohlekrise in den 1960er Jahren mit einer ähnlich gelagerten Absatzkrise auch der Stahlindustrie zusammen. Damit waren beide Bereiche der Montanindustrie betroffen. Gerade in Oberhausen setzte ein Arbeitsplatzabbau ein, von dem sich die Stadt ebenso wie das übrige Ruhrgebiet niemals erholte. Anders als in Nachbarstädten gelang in Oberhausen keine nennenswerte Diversifizierung der Industriestruktur.³⁷

Die Ölkrise in den 1970er Jahren verschärfte die Stahlkrise erheblich, da die Eisen- und Stahlerzeugung in besonderer Weise von der Verfügbarkeit preiswerter Energie abhängig war und ist. Hingegen konnte die Steinkohle nicht nachhaltig von dieser Rohstoffverknappung profitieren. Die Hüttenkonzerne, bei ihrer Gründung zunächst rohstoffständig, hatten sich längst zu einer energieständigen Branche entwickelt. Nachdem nun auch diese Standortabhängigkeit durch die wachsende Rolle von Importkohle, aber auch von elektrischer Energie (Lichtbogenofen, Elektrostahlwerke) nicht mehr bestand, erfolgte (im Rahmen der mit der Krise einhergehenden Konzentrationsprozesse) eine Verlagerung der Stahl-

36 Seit dem in dieser Zeit erreichten Höchststand der Einwohnerzahl Oberhausens (260 000) nimmt diese bis heute kontinuierlich ab. Zurzeit liegt sie bei 210 000.

37 Prominentes Beispiel für das (damalige) Gelingen der Diversifikation ist Bochum, bis dato fast ausschließlich von der Kohleförderung abhängig. In den 1950er und 1960er Jahren kam es nach intensiven Bemühungen nicht nur zur Ansiedlung eines Fernsehwerks (Graetz. Später wurde diese Produktionsstätte durch den Handy-Hersteller Nokia übernommen, seit einigen Jahren besteht das Werk an diesem Standort nicht mehr) und eines KFZ-Herstellers (Opel. Die endgültige Stilllegung wird in diesen Tagen beschlossen), sondern auch zur Gründung der ersten Universität des Ruhrgebiets (1965, Ruhr-Universität Bochum, mit rund 40 000 Studenten und über 5 500 Beschäftigten heute größter Arbeitgeber der Stadt).



Abb. 10: Zeche Concordia war die erste Zeche auf der Lipperheide (Bild oben Schacht 2 1957) und gleichzeitig die erste in der beginnenden Strukturkrise stillgelegte Schachtanlage in Oberhausen (1968). 2013 ist nur noch der Rumpf des Schachtes 2 erhalten, er dient der Wasserhaltung des Grubengebäudes, einer sogenannten »Ewigkeitslast« (Bild unten)

werke an Wasserstraßen und Küsten,³⁸ um den kostengünstigen See- bzw. Wassertransport von Erz und Kohle, aber auch deren Erzeugnisse zu ermöglichen.

Für das Ruhrgebiet und Oberhausen im Besonderen bedeutete dies neben einem radikalen Abbau der Produktionskapazität eine Verlagerung der Produktion nach Westen an die Rheinschiene (Duisburg). Dieser Standort war zwar in Bezug auf die Rohstoffanbindung gegenüber den Küstenstandorten benachteiligt, konnte dies aber durch seine unmittelbare Nachbarschaft zu den Abnehmermärkten kompensieren.

Parallel zum Einbruch der Eisen- und Stahlindustrie vollzog sich der Konzentrations- und Stilllegungsprozess im anderen Bereich der Montanindustrie, dem Steinkohlebergbau, in unverminderter Schärfe. In rascher Folge wurde bereits bis zum Jahr 1968 die Zahl der Schachtanlagen etwa halbiert, die Zahl der Beschäftigten entwickelte sich vergleichbar. Nach Gründung der Ruhrkohle AG als gemeinsamer Bergbaugesellschaft der Altbergbauunternehmen, die sich anteilig den Aktienbesitz teilten, ging die »Anpassung« der Beschäftigtenzahlen sowie der Steinkohlenförderung ungebremst weiter. Innerhalb von knapp fünfzig Jahren ab dem Ende der 1950er Jahre sank die Zahl der im Ruhrbergbau Beschäftigten um rund 95 % auf weniger als 25 000.

In Oberhausen bedeutete dies das Ende für alle Schachtanlagen bis auf die alte GHH-Zeche Osterfeld, die dann am 1. September 1992 stillgelegt wurde. Die Zahl der Beschäftigten in Oberhausen verringerte sich von 1961 bis 1995 bei der GHH um etwa 75 %, bei den Hüttenwerken Oberhausen (HOAG)³⁹ um 98 % und im Steinkohlenbergbau um 100 %.⁴⁰ Allein bei der Ruhrchemie Hoechst, entstanden aus der Kohleveredelung, und beim Anlagenhersteller Deutsche Babcock blieben gut 60 % der Arbeitsplätze erhalten. Umso härter traf Oberhausen der Konkurs der Babcock im Jahr 2002. Auch die HOAG hatte bereits 1997 die Stahlerzeugung in Oberhausen eingestellt, nachdem bis 1979 ihre Hochöfen die letzte »Ofenreise«, so der hüttenmännische Fachterminus für einen Hochofenbetriebszyklus, angetreten hatten, also für immer ausgeblasen worden waren.⁴¹

38 »Nasse Stahlwerke«

39 Die Hüttenwerk Oberhausen AG war im Zug der von den Westalliierten nach dem Zweiten Weltkrieg befohlenen »Entflechtung« der Montanbetriebe aus Teilen der GHH entstanden. Seit 1969 gehörte das älteste Hüttenwerk des Ruhrgebiets zum Thyssenkonzern (Die Zeit, 28.3.1969: Abschied ohne Tränen), damit endete kurze Zeit später der Hochofenbetrieb in Oberhausen. Bis 1992 wurden praktisch alle alten Industrieanlagen dieses Areals abgerissen.

40 Ohne Berücksichtigung der Arbeitsplätze bei der Deutschen Babcock, die wenige Jahre später in Konkurs ging, verringerten sich die Beschäftigungsmöglichkeiten in Oberhausen allein bei den genannten Konzernen von 50 000 im Jahr 1961 auf weniger als ein Zehntel im Jahr 1995 (nach *Dellwig* u. *Richter* 2012). Gleichzeitig stieg die Zahl der in Oberhausen gemeldeten Arbeitslosen um etwa 1 500 % (!) auf weit über 10 000.

41 »Hüttenwerk Oberhausen kaufen – und dann gleich stilllegen«. Thyssens Cheftechniker Dr. *Brandt* an seinen Generaldirektor *Sohl* (Der Spiegel 1967). *Thyssen* hatte damals 90 000, die HOAG 25 000 Beschäftigte.

Einen besonderen Schicksalsschlag erfuhr Oberhausen aber im Jahr 1986: Zu einer Zeit, da die Eisen- und Stahlerzeugung sowie die Kohleförderung im Stadtgebiet dem Ende zuzuging, geriet die nach der »Entflechtung« durch die Besatzungsmächte primär im Maschinenbau tätige GHH in wirtschaftliche Schwierigkeiten, die in erheblichem Umfang durch Managementfehler ihrer hundertprozentigen Tochter MAN verursacht worden waren. Ein Großteil der Aktien, ursprünglich im Besitz der (Mit-)Gründerfamilie *Haniel* befindlich, war an ein Konsortium aus Allianz, Münchener Rück und Commerzbank gegangen. Verantwortlich gemacht wurde für das MAN-Desaster nicht deren Manager, sondern der in Oberhausen gebürtige GHH-Konzernchef *Lennings*⁴², der nach dem Rückzug des letzten Aufsichtsratsvorsitzenden aus dem Kreis der Gründerfamilie *Klaus Haniel* durch den vormaligen Allianz-Manager *Götte* ersetzt wurde. Letzterer baute den Konzern zielstrebig um und verschmolz die Oberhausener Mutter auf ihre bayerische Tochter. Zugleich verlegte er den Konzernsitz des nunmehr »MAN« benannten Unternehmens nach München. Damit war das Ende der »GHH-Stadt Oberhausen« besiegelt. »Mit dem Wechsel vom schmuddeligen Oberhausen ins schmucke München schafft Götte für sich »ein bisschen mehr Lebensqualität«. Das Ehepaar Götte hatte schon vorgesorgt, als es ins Ruhrgebiet umgezogen war«, so der Spiegel 1985⁴³: »Die Wohnung in der Düsseldorfer Cecilienallee 33 (nicht wie beschrieben im Ruhrgebiet Anm. d. Verf.) war nur gemietet; ihre hübsche Eigentumswohnung gegenüber dem Englischen Garten in München hatten die Göttes weiter behalten.« Selbst wenn diese Darstellung des Zeitzeugens nicht in vollem Umfang zutreffen sollte: Die oben genannten weichen Standortfaktoren waren gewiss nicht völlig ohne Einfluss auf die Entscheidungsfindung geblieben.

7 Die Wiege der Ruhrindustrie ohne Ruhrindustrie

Seit den 1960er Jahren fand in Oberhausen ein beispielloser Arbeitsplatzabbau sowohl im Eisen- und Stahlbereich als auch bei der Steinkohlenförderung statt.⁴⁴ Seit 1992 wurden im gesamten Stadtgebiet weder Kohle gefördert noch Roheisen erzeugt. Die um die Produktionsstätten eben dieser montanindustriellen Kon-

42 *Manfred Lennings* entstammte einer Metallurgenfamilie. Er studierte an der späteren TU Clausthal Bergbau und wurde wie zuvor sein Vater Vorstandsvorsitzender der GHH. Starken Rückhalt genoss er in der Familie *Haniel* (Der Spiegel 1983).

43 Der Spiegel 1985.

44 Der im gesamten Ruhrgebiet stattfindende Struktur»wandel« fand in Oberhausen auch deshalb als Struktur»bruch« statt, weil speziell in der Eisen- und Stahlindustrie überlebende Produktionskapazitäten an andere Standorte verlagert und zu deren Gunsten Oberhausener Werksteile vollständig aufgegeben wurden. Die Oberhausener Industrieentwicklung wurde und wird bis auf sehr wenige Ausnahmen stets von anderenorts ansässigen Unternehmen bestimmt, Konflikte zwischen Produktionsstandorten um einen Arbeitsplatzabbau wurden dadurch regelmäßig zuungunsten von Oberhausen gelöst.

zerne gewachsene Stadt war damit fast über Nacht von riesigen, vielfach extrem kontaminierten Industriebrachen mitten in ihrem geographischen Zentrum (von einem städtischen Funktionszentrum ließ sich in Oberhausen, wie oben beschrieben, ohnehin zu keinem Zeitpunkt reden) durchzogen. In den Kategorien der städtischen Gründerzeit waren damit die »sozialausgabenträchtigen« Wohnflächen erhalten geblieben, allerdings waren die Gewerbesteuern einbringenden Industrieflächen brach gefallen.⁴⁵

Auf kleineren Arealen wurde Wohnsiedlungen gebaut, soweit dies die Bodenkontamination zuließ, größere Areale wurden als Gewerbeflächen ausgewiesen, auf denen sich durchaus kleinere und mittelständische Unternehmen neu ansiedelten oder aus ungünstigeren Lagen des verdichteten Stadtgebiets umzogen. Gleichzeitig vollzog sich eine Nordwanderung der Bevölkerung weg aus dem dicht bebauten Alt-Oberhausen in das waldreichere Oberhausen-Sterkrade – in den Grenzen des Stadtgebietes folgte die Bevölkerung soweit möglich den weichen Standortfaktoren, da Arbeitsplätze in der unmittelbaren Wohnumgebung ohnehin nicht mehr vorhanden waren.

Innerhalb der Werkssiedlungen von Kohle und Stahl brach das bis dahin bestehende Sozialgefüge auseinander. Der verbindende gemeinsame Arbeitgeber und ein durchweg gutes Lohnniveau entfielen und wurden ersetzt durch eine Vielzahl unterschiedlicher Arbeitsformen, eine weitaus stärkere Einkommensdifferenzierung und eine bis dato unbekannte Betroffenheit von Arbeits- und Erwerbslosigkeit. Die vorher durch eine vielfach vorherrschende über mehrere Generationen beständige Verbindung zu einem einzigen Arbeitgeber entstandene Sozialstruktur wurde aufgebrochen durch den durch Arbeitsplatzmangel unvermeidbar gewordenen Wegzug der jungen Generation.

Der Wegzug jüngerer und qualifizierter Menschen stieg somit weiter an. Zwar war der Arbeitsplatzabbau besonders in der Kohle sozialverträglich erfolgt, dies hieß aber nichts weniger als dass die vorhandenen Arbeitnehmer durch großzügige Frühverrentungen (häufig mit 50 Jahren) bei guten Einkommen aus dem Erwerbsleben ausschieden. Im Bereich der Eisen- und Stahlindustrie erfolgten in hohem Maße Umsetzungen an andere Arbeitsplätze mit der Folge, dass für Berufseinsteiger noch weniger Beschäftigungsmöglichkeiten vorhanden waren. Damit änderte sich die Alterstruktur dieser vormals jungen Region entscheidend. Diese Entwicklung wäre noch weitaus gravierender ausgefallen, wenn nicht ein starker Zuzug von Ausländern, zum Beispiel durch die Möglichkeiten der Familienzusammenführung, stattgefunden hätte. Das Qualifikationsprofil der Bevölkerung verschlechterte sich damit aber in gleichem Maße, und damit einhergehend stieg die Anfälligkeit gegen weitere strukturbedingte Veränderungen in der Arbeitslandschaft weiter an.

45 In der Tat decken die gesamten Gewerbesteuern Oberhausens allein die städtischen Sozialausgaben in keiner Weise. Dazu kommen noch die von Bund und Land getragenen Sozialleistungen im weiteren Sinne wie beispielsweise das Arbeitslosengeld.

Inmitten Groß-Oberhausens, einen Großteil der früheren Allmende Lirichs und Lipperns in der Lipperheide umfassend, war mit der Auflassung des in Teilen seit etwa zwei Jahrhunderten (ein für das junge Ruhrgebiet unglaublich langer Zeitabschnitt) durch die Hüttenbetriebe der JHH/GHH/HOAG genutzten Areals eine räumlich zusammenhängende Industriebrache mit einer Fläche von mehreren Quadratkilometern entstanden. Die Nachnutzung dieser nach Größe, aber auch nach Lage (genau in der geometrischen Mitte Groß-Oberhausens, die drei vormalig selbständigen Städte Alt-Oberhausen, Sterkrade und Osterfeld voneinander trennend) ungewöhnlichen Brache bedarf besonderer Betrachtung.

Hier wurden im zweiten Anlauf gegen Widerstände insbesondere der Nachbargemeinden, aber auch der Landesregierung ab 1992 (Abriss der alten Werksanlagen) neben einem heute über 150 000 m² Verkaufsfläche umfassenden Einkaufszentrum einige Freizeiteinrichtungen wie eine Multifunktionshalle, ein Großaquarium und ein Freizeithafen errichtet. Für dieses größte Freizeit- und Einkaufszentrum Europas wurden zahlreiche Änderungen des Öffentlichen Personennahverkehrs in Oberhausen (Errichtung einer eigenen ÖPNV-Trasse zum Bahnhof, Wiedereinführung einer Straßenbahnlinie in Oberhausen), aber auch erhebliche Anpassungen des Straßennetzes bis hin zu Autobahnabfahrten vorgenommen.

Obwohl nur gut 15 % der 23 Millionen jährlichen Besucher aus Oberhausen stammen⁴⁶ (etwa die gleiche Zahl kommt aus den beiden Nachbarstädten Duisburg und Essen zusammen, rund 55 % hingegen aus entfernteren deutschen Städten oder dem Ausland), waren die Auswirkungen besonders auf die Alt-Oberhausener Geschäftswelt gravierend. Ein Teil der im CentrO angesiedelten Unternehmen verkleinerte seine Verkaufsflächen in der Altstadt oder schloss sie vollständig. Nach der Eröffnung des CentrO im Jahr 1996 erfolgte eine deutliche Verringerung der Publikumsfrequenz in der »alten« Innenstadt (Abb. 11). Das CentrO selbst ist wirtschaftlich erfolgreich. Die Einzelhandelsfläche wurde erst in letzter Zeit erheblich erweitert.

Dies gilt nicht uneingeschränkt für die umliegenden Freizeiteinrichtungen, deren ursprüngliche Nutzung sich nicht in jedem Fall aufrechterhalten ließ. Mehrheitlich sind aber auch sie rentierlich.

Die tatsächlichen Arbeitsplatzgewinne dieser Nachnutzung sind nur schwer quantifizierbar, sie dürften aber entgegen den offiziell geäußerten optimistischen Zahlen unter 10 000 liegen, da die innerstädtischen Auswirkungen auf den Einzelhandel und die Gastronomie an den »alten« Standorten zu berücksichtigen sind. Zudem ist die Lohnstruktur der vorwiegend in der Gastronomie und im Einzelhandel angesiedelten Arbeitsplätze bei weitem nicht mit der der vormaligen Großindustrie vergleichbar. Gleichwohl erschien diese Form der Nach-

46 Dies würde rein rechnerisch immer noch bedeuten, dass jeder Oberhausener vom Säugling bis zum Greis mehr als 16mal im Jahr das CentrO besucht. Damit sind die Auswirkungen auf die angestammten Einkaufsareale vorhersehbar. Die verwendeten Zahlen beziehen sich auf Angaben der Stadt Oberhausen (Besucherzahl) und des CentrO selbst (Herkunftsverteilung).

die wahrheit

TAZ 31.01.08

high noon in oberhausen von HARTMUT EL KURDI

Falls Sie jemals nach Oberhausen kommen, erschrecken Sie nicht! Eigentlich ist dort alles ganz normal. Die angeblich 220.000 Einwohner zählende Ruhrgebiets-Kommune hat sogar eine Innenstadt mit einer Art Fußgängerzone. Deutscher Durchschnitt. Ganz normal für Oberhausen ist allerdings auch, dass sich in dieser Innenstadt niemand aufhält. Absolut niemand. Außer mehr oder weniger versehentliche Besucher, wie ich es kürzlich einer war.

Ich irrte mit meinem Freund Ludwig durch die Straßen auf der Suche nach einem Restaurant. Ludwig ist von Beruf Schauspieler und hatte gerade im Oberhausener Theater im Weihnachtsmärchen „Momo“ einen amüsanten schnurrbartigen Friseur und einen fiesen zwischen Roland Koch und Buster Keaton angelegten „grauen Herrn“ gegeben. Deswegen war ich angereizt. Nach der Vorstellung, es war Mittagszeit, hatten wir Hunger. Da Ludwig in Oberhausen ebenfalls nur zu Gast ist, kannte er sich so mittel aus. Also eher gar nicht.

Prompt verlieben wir uns, konnten aber niemanden nach dem Weg fragen. Weil niemand da war. Zunächst fielen uns die fehlenden Menschen nur in diesem funktionalen Sinn auf: Kein potenzieller Auskunftgeber weit und breit. Dass wir aber auch im existenziellen Daseinsinn allein waren, wurde uns erst nach einiger Zeit klar. „Sachma, täusch ich mich oder sieht's hier aus wie nach'm Atomschlag?“, wunderte ich mich. Wir befanden uns auf einem großen, komplett menschenfreien Platz. Ludwig schaute sich um und schüttelte den Kopf: „Nee, nee, das war keine herkömmliche Atombombe. Das war 'ne Neutronenbom-

be. Alle Menschen weg, nuklear verpufft, aber die Gebäude sind stehen geblieben!“

Wir malten uns aus, wie wir, die letzten Menschen, nun plündernd durch die Geschäfte ziehen, den einen oder anderen Kleinwagen kurzschließen und gegen die Wand fahren, mit geklauten Frotteeschlafanzügen bekleidet vor dem Polizeirevier Pogo tanzen und schließlich zur Nacht eine 34-zimmerige Stadtvilla besetzen würden. Weiter als bis zur Nachtruhe sollte man ja sowieso nie planen. Irgendwann, nachdem wir drei weitere, nur durch umherwehendes „tumbleweed“ belebte Straßen entlang geirrt waren, fanden wir dann aber doch noch ein Lokal mit lebendiger Bedienung. Wir aßen Gnocchi mit Zeug drauf.

Wieder zurück in Dortmund, wo ich derzeit arbeite, berichtete ich von meinem Erlebnis. „Ja sicher, in Oberhausen ist niemand mehr“, wurde mir beschieden, „die sind alle im Centro.“ Und dann erklärte man mir, was man in Oberhausen unter Strukturwandel versteht: Abseits der bis dahin mittelmäßig funktionierenden Innenstadt eine „Neue Mitte Oberhausen“ bauen, eben jenes „Centro“, eine riesige Shopping Mall mit 70.000 Quadratmeter Verkaufsfläche, drumherum noch Gastronomie und Entertainment-Kokoloeres – und fertig ist die Laube. In der Innenstadt herrscht Totentanz, und die eh nur jammernden Einzelhändler können endlich einpacken. Ruhe is. Oder wie mein Ossi-Freund Steve dialektisch anmerkte: „Keine wirklich selbstständigen Läden mehr, nur noch zentral organisierte Großverkaufsstellen – wer hätte gedacht, dass Erich Honecker auf die Art doch noch gewinnen würde!“

*Abb. 11:
Ein Artikel in der TAZ
charakterisiert treffend die
Situation in der verbliebenen
»Altstadt«*

Bearbeiteter Ausschnitt aus der
Ausgabe vom 31.1.2008

nutzung konkurrenzlos, da industrielle Nachfolgeunternehmen nicht angesiedelt werden konnten.

Trotz aller Bemühungen und einer äußerst extensiven Raumnutzung liegen in unmittelbarer Nachbarschaft der umgenutzten Flächen große Areale ungenutzter Industriebrache oder unterwertig genutzter Großgebäude in extrem schlechtem Bauzustand (Abb. 12). Ohne Not wurden alte strukturprägende Elemente wie das Eingangsgebäude des Walzwerks Neu-Oberhausen dem Erdboden gleich-



Abb. 12: Die ehemaligen Turbinenhallen befinden sich heute in schlechtem Gebäudezustand. Sie werden mit geringstem Erhaltungsaufwand als Diskotheken genutzt. Noch findet sich am Giebel das GHH-Symbol mit der Jahreszahl 1909 (kleines Bild mitte)

gemacht (Abb. 3 oben). Diese Relikte der alten Oberhausener Schwerindustrie hätten eine Nachnutzung in keiner Weise beeinträchtigt und waren bis zu ihrem Abriss vor wenigen Jahren in einem erhaltungsfähigen Bauzustand (Abb. 3 unten). Heute künden von den Orten, an denen über Jahrzehnte zehntausende Oberhausener Hüttenarbeiter ihre Schicht begannen, nur noch Fundament- und

Mauerreste auf unkrautüberwachsenen Freiflächen, für die Grundstückskäufer gesucht werden (Abb. 3 mitte).

Dieser Umgang mit den Relikten der untergegangenen Industriekultur ist im Stadtgebiet Oberhausens kein Einzelfall. Von der einst stadt- und stadtbildbeherrschenden GHH sind nur Einzelfragmente erhalten, so die Beispiele hochwertiger Industriearchitektur, das Hauptlagerhaus (Abb. 14) und das Werksgasthaus oder der als Ausstellungshalle umgebaute, nicht nur durch mehrere Kunstevents von *Christo* berühmte Gasometer.⁴⁷ Die Hochofenanlagen sind spurlos abgeräumt (Abb. 13), von der Wiege der Ruhrindustrie, der *Anthony-Hütte*, verblieb das zweifelsohne pittoreske, industriegeschichtlich aber eher unbedeutende Wohnhaus als Fachwerkbau (Abb. 15).

Als industrielles Großgebäude aus dem Bereich der Essener Straße hat die als Diskothek genutzte Turbinenhalle in äußerst schlechtem Bauzustand auf un gepflegtem Betriebsgelände eine unsichere Zukunftsperspektive (Abb. 12). Unübersehbar prangen bisher an ihren Giebelseiten die Firmensymbole der untergegangenen GHH. Insoweit kommt diesem Solitär inmitten eines von schlichten Zweckbauten geprägten Gewerbegebietes eine eigene Symbolik zu.

Den Wohnsiedlungen der Montanbetriebe erging es beim Strukturbruch im Allgemeinen deutlich besser, da ihre Nachnutzung einfacher war. In denkmalwürdigem Zustand befinden sich unter anderem insbesondere die für leitende Angestellte errichtete Siedlung Grafenbusch unmittelbar gegenüber dem Oberhausener Schloss, auch heute eines der exklusivsten Wohngebiete der Stadt, sowie die Arbeitersiedlung Eisenheim (Abb. 16).

Das Rheinische Industriemuseum hat sein Domizil in der aufgelassenen Zinkfabrik Altenberg (Vielle Montagne) unmittelbar hinter dem Bahnhof gefunden (Abb. 15 unten). Dieser selbst (Abb. 9) und das Rathaus (Abb. 14 unten) künden in ihrer hochwertigen Zweckarchitektur vom bürgerlichen Glanz der ersten Hälfte des zwanzigsten Jahrhunderts.

Von den zahlreichen Schachtgerüsten des Stadtgebietes sind nur noch zwei stählerne Giganten erhalten, davon keines in Alt-Oberhausen: Relikt der (als letzte Schachanlage Oberhausens geschlossenen) Zeche Osterfeld ist Schacht 3 inmitten des Landesgartenschau geländes, nach dem GHH-Vorstandsvorsitzenden *Paul Reusch* benannt (Abb. 17). Der Schacht 1 der aufgelassenen Zeche Sterkrade steht inmitten einer unkraut- und bauschuttübersäten Industriebrache, etwas »kopflös« wirkend, da er seiner Seilscheibenabdeckung, zwei der vier Seilscheiben und der Laufbühne zum Seilscheibenwechsel beraubt wurde (Abb. 18).

47 Bei diesem Bauwerk handelt es sich nicht um einen Gasometer im engeren Sinn (dies wäre ein Messgerät), sondern um einen Scheibengasbehälter, der als Zwischenspeicher für das beim Hüttenprozess entstehende Gichtgas fungierte. Der »Gasometer« Oberhausen war der größte seiner Art in Europa.

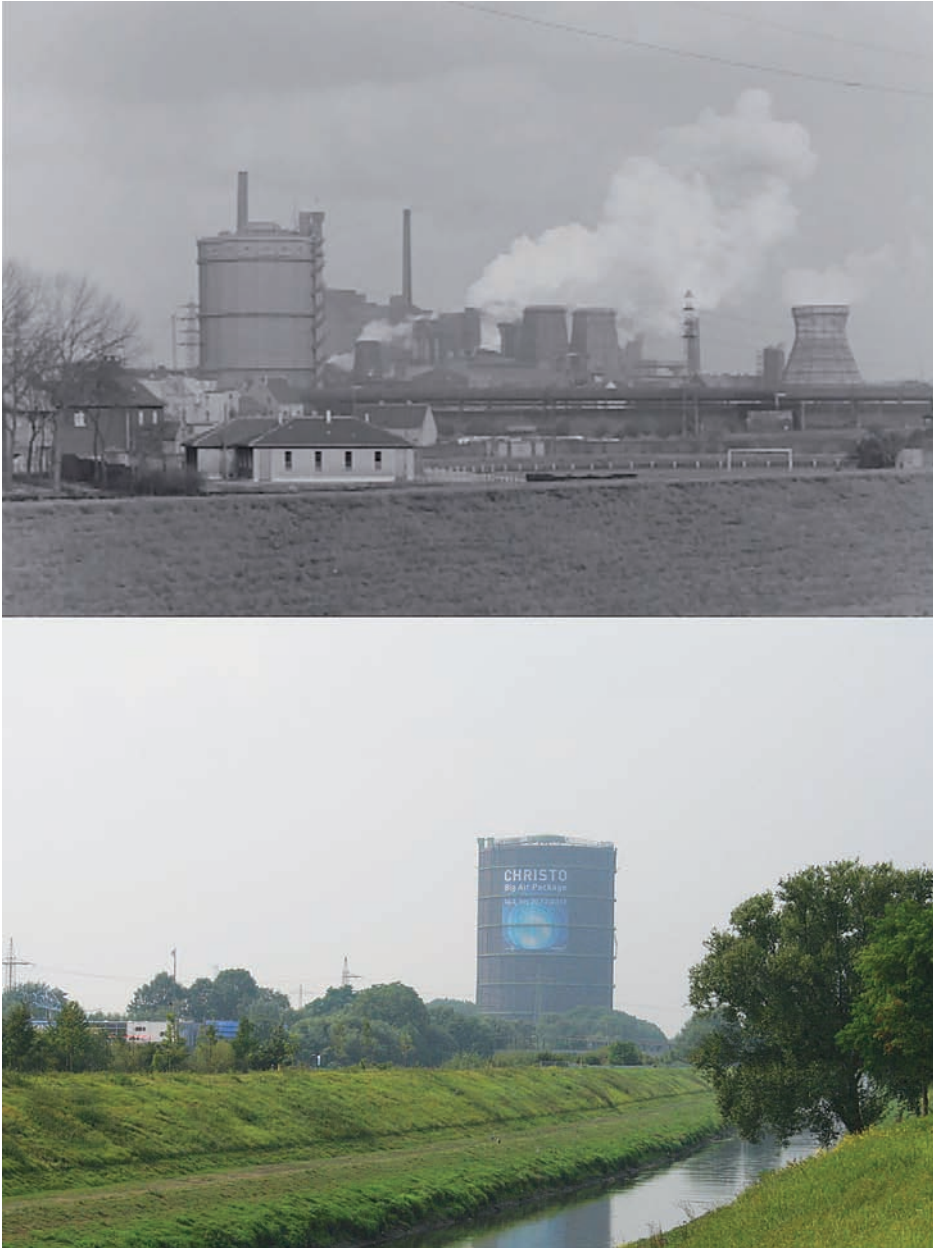


Abb. 13: 1958 wurde die Silhouette um das Gasometer von den Hüttengebäuden der GHH bzw. HOAG geprägt (Bild oben). Aus dem Stadtgrün ragen 55 Jahre später nur die flachen Gebäude der Unterhaltungseinrichtungen um das Centro heraus (Bild unten). Einzig der Uferbereich des Abwasserkanals Emscher überdauerte den Strukturwandel offensichtlich unverändert



Abb. 14: Das Hauptlagerhaus der GHH aus den 1920er Jahren, besteht zum Schutz vor Bergschäden aus einem aufwändigen Stahlskelettbau, der architektonisch sehr hochwertig ausgeführt wurde. Heute gehört es als Depot-Gebäude zum LVR-Industriemuseum (Bild oben). Das Rathaus stammt wie der Bahnhof aus den 1930er Jahren und repräsentierte die damals aufstrebende GHH-Stadt mit anspruchsvoller Zweckarchitektur, die praktisch unverändert erhalten geblieben ist (Bild unten)



Abb. 15: Nur das industriegeschichtlich unbedeutendere Wohnhaus der Anthony-Hütte blieb erhalten, Hochofen und Fabrikgebäude wurden abgerissen (Bild oben). Die ehemalige Zinkfabrik Altenberg (Vielle Montagne) dient heute dem LVR-Industriemuseum als Ausstellungs- und Verwaltungsgebäude (Bild unten)



Abb. 16: Die Wohnanlage für leitende Angestellte der GHH, Grafenbusch (Bild oben) und Eisenheim, eine der ältesten Arbeitersiedlung des Ruhrgebiets, ebenfalls von der GHH errichtet (Bild unten), haben die Zeiten äußerlich fast unverändert überdauert



Abb. 17: *Eines der beiden erhaltenen stählernen Schachtgerüste in Oberhausen: Osterfeld 3 befindet sich mit einem Teil der alten Zechengebäude in gutem Zustand auf dem Oberhausener Gartenschau Gelände*



Abb. 18: *Schacht 1 der Zeche Sterkrade hat es schlechter getroffen. Ohne die frühere Abdeckung über den beiden verbliebenen Seilscheiben und die zugehörige Bühne steht das Schachtgerüst inmitten einer bauschutt- und unkrautübersäten Industriebrache. Das unter dem Schachtgerüst befindliche Schachtgebäude ist rudimentär erhalten*

Der vielzitierte rote Staub über der Stadt ist verschwunden. Die Silhouette wird nicht mehr von Fördertürmen und Hochöfen geprägt, vielmehr hat Grün in der Stadt längst einen beherrschenden Charakter angenommen (Abb. 19). Es kaschiert in vielen Fällen einen besorgniserregenden Verfall auch der wenigen persistenten Bebauung aus der hochindustriellen Zeit. Längst nicht mehr Kohle und Stahl dominieren die Beschäftigungsstruktur der Stadt. Selbst in den Zeiten des Arbeitsplatzabbaus sowohl in der Industrie als auch im Dienstleistungssektor hatten »Organisationen ohne Erwerbscharakter, Gebietskörperschaften und Sozialversicherungen« ihre Beschäftigtenzahlen verdreifacht – Ausdruck einer modernen Form der Stadtwüstung, wie sie in früheren Zeiten, ohne Eingriffe des modernen Sozialstaats bei Wegfall der den Ort erhaltenden Wirtschaftsfaktoren unausweichlich eingetreten wäre?



*Abb. 19: 1958 bildet noch »der rote Staub, der über der Stadt liegt« (Zitat aus dem Film *Stahl-netz – Mord in Oberhausen*) einen Dunstschleier über den von Hüttenanlagen geprägten Horizont der Stadt (Bild oben). Der gleiche Blick vom Turm des Rathauses lässt heute weder vom roten Staub noch von den ihn erzeugenden Hüttenanlagen auch nur geringste Reste erkennen. Das 55 Jahre früher noch nichtvorhandene Stadtgrün kaschiert die oft in schlechtem Bauzustand befindlichen alten Gebäude (Bild unten)*

Summary

Oberhausen – town of good hope?

Oberhausen, a town in the western Ruhr Area has a very distinctive history. Not grown from a small village, this town was founded on a vast territory of heath land, nearly without any population. Located in the border area of three different petty states, this was the birthplace of three little ironworks, whose development was one factor of the posterior community. The other one was a railway station located just in the centre of this uncrowded heath. These two accoucheurs lead to a totally mono structured industrial region, where some decades after the beginning settlement, a town Oberhausen was founded. Nearly all jobs were either in coal mines or iron or steel plants, most of them at the Gutehoffnungshütte GHH, one of the world's biggest concerns in engine building industry.

So, the far-reaching structural change beginning in the 1960's, deleted nearly all employment in Oberhausen and left a giant industrial fallow area in the geographical centre of the town.

Today, Oberhausen is known as the location of Europe's largest shopping mall CentrO, which is located exactly at the place of the former steel plants.

From today's point of view, the structural change in Oberhausen is not yet completed. Some aspects of the employment resp. underemployment structure of this town seem have streaks of a kind of modern abandoned land.

Literaturverzeichnis:

- Blotevogel, H.H.*: Industrielle Kulturlandschaft im Ruhrgebiet. Die Geschichte einer schwierigen Annäherung. – Duisburg 2001 (Manuskript der Universität Duisburg, FB 6).
- Bürgerring Oberhausen-Alstaden 1950 e. V. [Hrsg.]: Alstaden 1000-jähriger Stadtteil an der Ruhr. – Oberhausen 1998.
- Dellwig, M. u. Langer, P.* [Hrsg.]: Oberhausen Eine Stadtgeschichte im Ruhrgebiet Band 1-4. – Münster 2012.
- Dellwig, M. u. Richter, E.-J.*: Wirtschaft im Wandel. – In: Dellwig, M. u. Langer, P. [Hrsg.]: Oberhausen Eine Stadtgeschichte im Ruhrgebiet Band 4. Münster 2012.
- Droste-Hülshoff, A. von*: Bilder aus Westphalen. – In: *Droste-Hülshoff, A. von*: Letzte Gaben. Hannover 1860.
- Gebhard, G.*: Ruhrbergbau. – Essen 1957.
- Historischer Verein Oberhausen-Ost e. V. [Hrsg.]: Von der Heide zur Industrielandschaft: 1100 Jahre Lippern. – Oberhausen 1994.
- el Kurdi, H.*: high noon in oberhausen. TAZ vom 31.8.2008.
- LeCoq, Ludwig von*: Topographische Karte in XXII Blättern den größten Theil von Westphalen enthaltend, so wie das Herzogthum Westphalen und einen Theil der Hannörischen Braunschweigischen und Heßsichen Länder Nach astronomischen und trigonometrischen Orts-bestimmungen. – Berlin 1805.
- Plitt Druck- und Verlag GmbH [Hrsg.]: Oberhausen 98. – Oberhausen 1997.
- Reif, H.*: Die verspätete Stadt. – Köln 1993 (Habilitationsschrift Universität Bielefeld 1984).

- Sanson, G.*: Le Comté de la Marck, Les Seigneuries des Abbayes de Werden, d'Essen et la Ville Imperiale de Dortmund. – Paris 1861
Schichtwechsel 4, 2009, H. 1, S. 44 (Ohne Titel).
- Schücking, L.*: Von Minden nach Köln. Schilderungen und Geschichten. – Leipzig 1856.
- Seipp, W.*: Oberhausener Heimatbuch. – Oberhausen 1964.
- Stadt Oberhausen [Hrsg.]: Heimatbuch 75 Jahre Oberhausen. – Oberhausen (Rhld.) 1937.
- Stadt Oberhausen [Hrsg.]: Abenteuer Industriestadt Oberhausen 1874-1999. – Oberhausen 1999.
- Der Spiegel, Ausgabe 39, 1967: Kaufen und Herrschen.
- Der Spiegel, Ausgabe 43, 1983: Voll getroffen.
- Der Spiegel, Ausgabe 42, 1985: Unter Dampf.
- Wochenanzeiger Oberhausen vom 29.9.2012: Sonderausgabe 150 Jahre Oberhausen.
- WAZ vom 27.8.2012: CentrO-Erweiterung in Oberhausen eröffnet laut und pompös.
- Die Zeit vom 28.3.1969: Abschied ohne Tränen.
- Die Zeit vom 18.4.1986: Abschied ohne Tränen.
- Zeppenfeld, B.*: Das Werden der Industriestadt Oberhausen. – In: Dellwig, M. u. Langer, P. [Hrsg.]: Oberhausen Eine Stadtgeschichte im Ruhrgebiet Band 2. Münster 2012.

Anmerkung

Die alten Schwarz-Weiß-Abbildungen (Abb. 3, 9, 10, 13 und 19, jeweils Bild oben) entstammen einer sechzigsekündigen Sequenz aus dem ersten Stahlnetz-Krimi. Er wurde am 14.3.1958 erstausgestrahlt und trägt den Titel »Mordfall in Oberhausen«. Die Oberhausensequenz kann auf den 26.11.1957 (einen Tag nach dem Schlaganfall des US-amerikanischen Präsidenten *Eisenhower*, der in der Sequenz erwähnt wird) datiert werden. Autor war *Wolfgang Menge*. Der Verfasser dankt der Arbeitsgemeinschaft der öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten der Bundesrepublik Deutschland und dem Norddeutschen Rundfunk für die unverzichtbare Unterstützung bei der Klärung der Urheberrechte (Schrankenregelung).

Der Verfasser dankt *Martin Wallbaum*, Meerbusch, (wir beide stimmen überein: Die Zeugen des Industriezeitalters in Europa verschwinden langsam) für die freundliche Genehmigung der Verwendung des Fotos des Walzwerkeingangstores »Neu-Oberhausen« (Abb. 3 unten). Es ist auf der Internet-Seite www.industriedenkmal.de neben weiteren zeitgenössischen Aufnahmen enthalten.

Der Verfasser dankt dem LVR-Industriemuseum Oberhausen, insbesondere *Ingrid Trocka-Hülsgen*, für die freundliche Genehmigung der Verwendung seines Plakatmotivs der Ausstellung »Oberhausen: Stadt der guten Hoffnung« (Abb. 2).

Die Farbaufnahmen wurden vom Verfasser in den Jahren 2008 bis 2013 aufgenommen. Ohne die Unterstützung des Alt-Oberbürgermeisters und Ehrenbürgers der Stadt Oberhausen, *Friedhelm van den Mond*, und des Mitarbeiters des *Hans-Böckler*-Berufskollegs Oberhausen, *Reiner Stengel*, wären viele Aufnahmen nicht möglich gewesen: Glückauf und danke!

Guus J. Borger, Frits H. Horsten und Reinout J. Rutte

Randstadt Holland 800–2000. Landschaft, Besiedlung und Infrastruktur in sechs Karten¹

Mit 9 Abbildungen

Einführung

Die Bezeichnung Randstadt (*Randstad*) ist im 20. Jahrhundert von Planern und Politikern eingeführt worden, um das historisch gewachsene Gesamtgefüge der Städte in den westlichen Niederlanden räumlich zu erfassen und die weitere Verstädterung dieses Raumes im Interesse der Wohnungsbaupolitik steuern zu können. Diese Bezeichnung umfasst also nicht die jahrhundertewährende Vorgeschichte dieses städtischen Gefüges und hat somit die Historiker auf eine Forschungslücke aufmerksam gemacht. Es gibt nämlich über den historischen Verstädterungsprozess der westlichen Niederlande keinen generellen Überblick.²

Im Forschungsprojekt *Randstad Holland (1200–2000) / Mapping the cities of Randstad Holland*³ ist versucht worden, den historischen Prozess der Verstädterung im Randstadtgebiet systematisch und vergleichend zu beschreiben und zu analysieren.⁴ Dies erforderte eine topographisch genaue Darstellung der Stadtpläne in den unterschiedlichen Epochen. Aus praktischen Gründen wurde dieser Teil des Forschungsprojektes auf die neun Städte beschränkt, die in der Vergangenheit den Verstädterungsprozess dieses Raumes am stärksten geprägt haben. In alphabetischer Reihenfolge handelt es sich dabei um Amsterdam, Delft, Dordrecht, Gouda, Den Haag, Haarlem, Leiden, Rotterdam und Utrecht. Zugleich war es einsichtig, dass die teilweise parallele und teilweise divergente Umgestaltung dieser Stadtpläne stark vom Ausbau der Land- und Wasserwegenetze sowie

-
- 1 Dem Beitrag liegt der Vortrag zugrunde, der auf der 38. Tagung des Arbeitskreises für historische Kulturlandschaftsforschung in Mitteleuropa, ARKUM e.V. (Lüneburg, 21.–24. September 2011) gehalten wurde.
 - 2 Für einen breiteren Rahmen der Verstädterung des Randstadtgebietes siehe *De Vries* 1984; *De Pater* 1989. Zur Verstädterung im Mittelalter siehe *Hoppenbrouwers* 2002; *Rutte u. Zweerink* 2009, und für die Neuzeit *Lesger* 1993; *Van der Cammen u. De Klerk* 2012.
 - 3 Dieses Projekt wurde an der Fakultät für Architektur der Technischen Universität Delft von *Henk Engel* und *Reinout Rutte* initiiert.
 - 4 Siehe die im Rahmen dieses Projektes erschienenen Publikationen: u.a. *Engel* 2005; *Rutte* 2006; *Van Essen u. Hurx* 2009; *Van Essen, Hurx u. Medema* 2010; *Brand* 2010; *Zweerink* 2011; *Brand* 2012; *Hurx* 2012.

vom Landesausbau geprägt worden war. Diese Beobachtung hat zu der Entscheidung geführt, die Landschaftsveränderungen des Randstadtgebietes in der Periode von 800 bis 2000 in sechs Karten zu erfassen.

In enger Zusammenarbeit zwischen den Autoren und Kartographen⁵ ist mit der Anwendung von GIS eine sehr große Sammlung von Daten aus unterschiedlichen Quellen georeferenziert und kartographisch dargestellt worden. Das hat zu einer Reihe von einheitlichen und somit vergleichbaren Karten des Randstadtgebietes der Jahre 800, 1200, 1500, 1700, 1900 und 2000 geführt. Im Jahre 2011 sind diese Karten mit einer zweisprachigen Begründung der Darstellung und der Lenkungsprozesse publiziert worden.⁶

In diesem Beitrag werden die Karten und die Prozesse, die die Landschaft, Besiedlung und Verkehrsverhältnisse im Laufe von zwölf Jahrhunderten verändert haben, erläutert. Die Farbwahl weicht absichtlich von den Farben der geologischen und Bodenkarten ab, weil sie eine Landschaftsentwicklung darstellen.

Den Karten der Stichjahre 800, 1200 und 1500 liegen geologische und bodenkundliche Daten zugrunde. Das Kartenbild für das Jahr 800 stützt sich außerdem auf archäologischen Funden. Die Lage der Siedlungen, Kirchen, Funde usw. sind anhand der heutigen Koordinaten eingezeichnet worden. Für die Karte des Stichjahres 1500 ist auch die Darstellung einiger Altkarten miteinbezogen worden. Mit einigen Ergänzungen und Anpassungen sind die Kartendarstellungen der Jahre 1700, 1900 und 2000 zeitgenössischer Altkarten entnommen worden.

In dem Zeitraum, für den diese Kartenreihe erstellt worden ist, haben sich die politische Lage und die innere Verwaltung des Randstadtgebietes stark verändert. Um 800 gehörte dieses Gebiet zum feudal geprägten Karolingischen Reich. Der erfolgreichen Staatspolitik der Ottonen zufolge wuchs der Machtbereich der Utrechter Bischöfe. Am Rande dieses Bistums gelang es den Grafen von Holland, ihre Herrschaft aufrechtzuerhalten, zunächst durch die Förderung der systematischen Kultivierung der Moorgebiete in ihrem Territorium und danach durch die Förderung der Handelsschifffahrt und Manufakturen in den aufkommenden städtischen Siedlungen. Durch diese erfolgreiche Siedlungs- und Städtepolitik wuchs die politische und wirtschaftliche Bedeutung der Grafschaft Holland und schwächte dagegen die Machtstellung der Utrechter Bischöfe um 1200.

Die politische Zusammenlegung der siebzehn niederländischen Territorien begann im 15. Jahrhundert unter den Herzögen von Burgund und wurde von dem Habsburger Kaiser *Karl V.* abgeschlossen. Das »Einigungsbestreben« der Landesherren konzentrierte sich auf eine Vereinheitlichung der Verwaltung, der Rechtsprechung und des Finanzwesens. In den von alters her singular aufgestellten Territorien beanspruchte dieses Bestreben eine tief greifende Verwaltungsstrukturierung, die von der Bevölkerung mit Widerwillen ertragen wurde. Zur Eindämmung der Unruhen rief der damalige Landesherr *Philipp der Gute* 1464

5 Die Karten sind an der Fakultät Architektur der Technischen Universität Delft von den Kartographen *Otto Diesfeldt*, *Iskandar Pané* u. *Arnoud de Waaijer* erstellt worden.

6 *Borger* u.a. 2011.

erstmalig eine Versammlung der Generalstaaten (*Staten-Generaal*) der Niederlande zusammen. Der von den Landesherren durch Professionalisierung und Rationalisierung der Verwaltung erstrebte Modernisierungsvorgang war bei weitem noch nicht abgeschlossen als *Karl V.* 1555 als Landesherr der Niederlande abdankte und die niederländischen Territorien der spanischen Krone zufielen. Weitere Einigungsmaßnahmen, Erschwerung der Steuerlast und religiöse Intoleranz stärkten den Widerstand und führten 1568 endgültig zu einem öffentlichen Aufstand. 1579 einigten sich die sieben nördlichen Territorien in der Union von Utrecht. Damit entstand die Republik der Vereinigten Niederlande, die 1648 bei dem Westfälischen Frieden als unabhängiger Staat anerkannt wurde.

Die Republik war ein Staatenbund, der aus spezifischen Gründen mit minimal geregelten Zuständigkeitsbereichen ausgestattet worden war. Die Souveränität lag bei den Provinzen und in der Verwaltung gab es erhebliche Unterschiede. Formell gesehen vertrat der Statthalter den 1581 »abgeschworenen« König von Spanien, *Philipp II.*, aber bis zum Ende der Republik 1795 war seine staatsrechtliche Stellung nicht endgültig festgelegt. Als Kapitän-General und als Admiral-General der Union war der Statthalter oberster Befehlshaber des Heeres und der Seestreitkräfte, aber er wurde von den Generalstaaten beauftragt. Faktisch wurde die Republik von dem *Raadspensionaris* regiert. Im Namen der Generalstaaten führte dieser Funktionär die »Korrespondenz« (Regierungsgeschäfte) der Union, berief die Versammlungen der Generalstaaten ein und führte die Aufsicht über die Umsetzung der getroffenen Beschlüsse.

Die reiche Provinz Holland war sowohl wirtschaftlich und als auch politisch führend in der Republik. Mehr als die Hälfte der Staatskosten der Union wurde von dieser Provinz getragen. In der Versammlung der Staaten der Provinz Holland (*Staten provinciaal*) waren 19 stimmberechtigte Sitze vorhanden. Die erste Stimme fiel dem Adel zu, aber mit dieser Stimme hatte der Vertreter des Adels nicht nur die Interessen seiner Standesgenossen zu beachten, sondern musste auch die Belange der Landbevölkerung vertreten. Die anderen Stimmen gehörten den achtzehn stimmberechtigten Städten. Diese Hegemonie der Städte bot städtischen Kapitalisten reichlich Gelegenheit, tiefgreifende Veränderungen im ländlichen Raum durchzuführen, um so ihre Eigeninteressen zu fördern. Obwohl Amsterdam unter den stimmberechtigten Städten in der Rangordnung traditionell lediglich an fünfter Stelle stand, hatten die wirtschaftlichen Interessen und politischen Präferenzen dieser Stadt in der Provinz Holland und in der Republik ein großes Gewicht.

Völlig anders waren die Verhältnisse im Niederstift (*Nedersticht*), der an Holland grenzende Teil des Bistums Utrecht. In der Versammlung der Staaten der Provinz Utrecht gab es nur drei stimmberechtigte Sitze: einen für die Vertreter des Klerus, einen für die Ritterschaft und einen für die Städte. Von den Städten waren die Interessen der Stadt Utrecht den anderen dortigen Städten überlegen, aber die Regierung dieser Provinz wurde von den agrarwirtschaftlichen Belangen des Klerus und der Ritterschaft beherrscht.

Wegen der Bedrohung des heranrückenden französischen Heeres zerfiel die einst ruhmreiche Republik 1795 durch Unruhen und wurde einen Einheitsstaat

proklamiert. Die Verfassung von 1798, die dieses Prinzip staatsrechtlich festlegte, wurde aber in einer Abstimmung abgelehnt. Nach den Napoleonischen Kriegen entstand 1813 das Königreich der Niederlande. Die Verfassung des Königreichs wurde 1815 verändert, weil auf dem Wiener Kongress die Zusammenführung der ehemaligen österreichischen Niederlande mit dem neuen Königreich beschlossen worden ist. Nach dem Aufstand der südlichen Provinzen 1830 wurden nach neun Jahren die ehemaligen österreichischen Provinzen mit Genehmigung der damaligen Großmächte als Belgien formell selbständig und die Belgier beriefen einen eigenen König.

Das Streben nach Einheit und Uniformität gipfelte in der liberalen Verfassung von 1848 und wurde im Gemeindegesetz (*Gemeentewet*) von 1851 umgesetzt. Seitdem gibt es staatsrechtlich keinen Unterschied mehr zwischen z. B. der Gemeinde Amsterdam und einer kleinen Landgemeinde in den Provinzen Zeeland oder Friesland.

Das Kartenbild von 800: Eine Naturlandschaft

Nachdem der Meeresspiegelanstieg seit 3000 v. Chr. allmählich nachließ, wurde das Sediment des Meeresbodens von Wind und Wellengang an die Küste geführt, und bildete dort stufenweise einen fast geschlossenen Gürtel von Strandwällen. Im Gebiet der heutigen Randstadt ermöglichten nur drei Öffnungen in der Strandwallküste den Abfluss des überflüssigen Binnenwassers aus dem Hinterland: (1) das Maasmündungsgebiet westlich von Rotterdam, (2) die Mündung des Alten Rheins (*Oude Rijn*) westlich von Leiden und (3) das so genannte Ur-IJ (*Oer-IJ*) nordwestlich von Amsterdam. Hinter dieser Küstenlinie versüßte allmählich das Wasser und es entstanden dort günstige Bedingungen für eine großflächige und mächtige Moorbildung. In den Jahrhunderten n. Chr. schloss sich die nördliche Mündung des Ur-IJ und zur Diskussion steht die Frage, wie viel Rheinwasser im Frühmittelalter in nördlichen Richtung über Utrecht und das *Almeer* (= großer See; nachher *Zuiderzee*) in das Wattenmeer abfloss.

Um 800 war das Randstadtgebiet von fünf unterschiedlichen Landschaften geprägt: (1) Niedrige Dünen überdeckten die Strandwälle entlang der Küste und weiter südlich entwickelte sich unter wachsendem Einfluss des Meeres im Maasmündungsgebiet eine so genannte Marschenlandschaft (2). Mehr Landeinwärts befanden sich ausgedehnte und von Flüssen durchschnittene Moorgebiete (3). Diese Moore waren so mächtig angewachsen, dass bei Hochwasser nur die Randbereiche überschwemmt wurden. (4) Eine weitere Landschaft umfasste im Osten die im Eiszeitalter hoch aufgestauten Sandböden des Utrechter Höhenzuges (*Utrechtse Heuvelrug*). (5) Als letztes ist die Flusslandschaft zu erwähnen, die periodisch bei Hochwasser von lang andauernden Überschwemmungsphasen geprägt wurde.

In den Moorgebieten sind die dortigen ehemaligen Seen, Bäche und Flüsse nicht eingezeichnet worden. Das Moorwachstum war damals noch im vollen Gang und nur in den Randbereichen dieser dynamischen Landschaft wurde das

Entwässerungssystem durch natürliche Prozessen und menschliche Eingriffe fixiert. Deswegen war es nicht vertretbar, die aus späteren Zeiten bekannte Lage der Seen, Bäche und Flüsse bis in das frühe Mittelalter zurück zu projizieren.

In dem frühmittelalterlichen Naturraum beschränkte sich die Besiedlung auf den Sandböden der Dünen und der Moränen und auf die höchsten Stellen in den fruchtbaren Flussauen (Uferwällen). Archäologische Befunde aus dem 8. und 9. Jahrhundert sind mittels Symbolen auf dieser Karte eingetragen worden. Bemerkenswert ist die Konzentration der Besiedlung im Gebiet des Krummen Rheins (*Kromme Rijn*) südöstlich von Utrecht, südlich entlang der Linge und im Westen nördlich des Mündungsgebietes des Alten Rheins.

Die Funktion dieses Raumes bezüglich des damaligen Güteraustausches zeigt sich in der Präsenz von drei zentralen Handelsplätzen an Flussgabelungen: (1) der wichtigste Handelsplatz *Dorestad* im Osten, (2) der Bischofssitz Utrecht und (3) Witla im Westen. Letztere Handelssiedlung ist nur aus einigen frühmittelalterlichen Quellen bekannt. Die genaue Lage von Witla ist jedoch unsicher, weil diese Siedlung später in den Fluten des sich ausdehnenden Gezeitengebietes der Maasmündung untergegangen ist. Außerhalb dieser Handelsplätze gab es im ländlichen Raum nur sechs Kirchen: Vom Nordwesten nach Süden ging es um die Kirchen von Velsen, Oegstgeest und Vlaardingen und vom Süden nach Nordosten um die Kirchen von Woerden, Breukelen und Nederhorst den Berg.

Die Lage der Handelsplätze zeigt schon deutlich, dass die wichtigsten Verkehrsverbindungen an die Wasserstraßen gebunden waren. Bedeutend war der Handelsverkehr auf dem Rhein, der Waal und der Maas. Bei *Dorestad* teilte sich der Niederrhein in den Krummen Rhein (*Kromme Rijn*) und den Lek (weiter westlich als Merwede bezeichnet), und bei Utrecht spaltete sich die Vecht von dem damaligen Rhein ab. Westlich von Utrecht hat dieser Rheinlauf noch immer den Namen Alter Rhein (*Oude Rijn*) beibehalten. Der Landverkehr beschränkte sich auf dem Bereich der Dünen, auf die Endmoränen des Utrechter Höhenzugs und auf die Uferwälle entlang der großen Flüsse.

Der Kernbereich der späteren Grafschaft Holland lag im Küstengebiet und im Mündungsbereich des Alten Rheins. In den nachfolgenden Zeiten ist das Territorium dieser Grafschaft durch die großflächige und systematische Kultivierung der Moore in östlicher Richtung stark erweitert worden.

Das Kartenbild von 1200: Die Kultivierungsphase

Durch die Moorkultivierungen wurde das Moorwachstum zwangsläufig beendet und es wurde das Entwässerungssystem der Mooregebiete fixiert. Anhand jüngerer Karten ist die Lage der Seen, Bäche und Flüsse in den Mooregebieten eingezeichnet. Die Abgrenzung der Seen ist lediglich skizzenhaft eingetragen worden, weil es in den nachfolgenden Zeiten erhebliche Landverluste durch Erosion gab. Für die Uferbereiche der Südersee (*Zuiderzee*) und des *IJ* trifft ähnliches zu.

Um 1200 waren die Moorböden größtenteils den Kolonisten übertragen worden, aber unklar ist, inwieweit die Kultivierung damals fortgeschritten war. Des-

wegen ist die Moorentwässerung nur grob mittels Striche angedeutet worden. Die umfangreiche Binnenkolonisation hatte eine großflächige Erweiterung des Siedlungsraumes zur Folge, insbesondere im Territorium der Grafschaft Holland, die hierdurch in demographischer, wirtschaftlicher und politischer Hinsicht immer mehr Bedeutung gewann.

Das aus dem Spätmittelalter und der Frühneuzeit bekannte Siedlungsgefüge war um 1200 bereits größtenteils vorhanden. Dieses Gefüge konnte auf der Karte nur schematisch eingetragen werden. So sind die Kirchen, deren Existenz entweder aus historischen Erwähnungen bekannt ist oder aufgrund der Verwendung von Tuffstein auf der Zeit vor 1200 zu datieren ist, angedeutet. Die Zahl der Kirchen war zweifellos viel größer, aber Tuffstein war in den Mooregebieten schwer zu bekommen. Auch ist die Lage der damals vorhandenen Burgen und Klöster dargestellt worden.

Der Bischofssitz Utrecht war unter den frühstädtischen Siedlungen erstrangig und außerdem waren Tiel, Zaltbommel und Vlaardingen von Bedeutung. Auch das stark aufstrebende Dordrecht ist ebenso zu erwähnen, wie die weniger bedeutsamen aber aufkeimenden Marktplätze Leiden und Haarlem. Die Bedeutung der alten Hafenstadt und Zollstelle Muiden nahm dagegen immer weiter ab.

Im Krümmen Rheingebiet südlich und südöstlich von Utrecht wurden die hydrologischen Verhältnisse im ersten Viertel des 12. Jahrhunderts durch den Deichbau wesentlich verändert. Im Frühsommer des Jahres 1122 fasste man den endgültigen Beschluss zum Bau eines durchgängigen Deiches entlang des Niederrheins, des Lek und der Holländischen Issel (*Hollandse IJssel*) bis ans Maasmündungsgebiet. Das nördlich dieses Deiches gelegene Gebiet war seitdem von Hochwasserbelästigung verschont geblieben und dadurch wurde die Kultivierung und Besiedlung dieses Raumes begünstigt. Zugleich verfügte die Stadt Utrecht durch den Bau dieses Deiches nicht mehr über die freie Zufahrt zum Rhein. Als Ausgleich für diesen Verlust wurde der *Vaartse Rijn* gegraben und die *Vecht* konnte ihre Bedeutung als Hauptverkehrsweg in der Nord-Süd-Richtung beibehalten.

In der zweiten Hälfte des 12. Jahrhunderts wurde das Maasmündungsgebiet von einigen Sturmfluten schwer getroffen und das Gezeitengebiet konnte sich dort stark ausdehnen. Durch die massenhafte Umlagerung von Sedimenten wurden die Marschen an mehreren Stellen derart hoch aufgeschwemmt, dass es sich lohnte, diese schon vor 1200 mit Ringdeichen gegen Meereshochwasser zu schützen. Diese Deiche sind zwar nicht in die Karte eingetragen worden, aber mit den Grenzen der grauen und dunkelgrünen Flächen gleichzusetzen.

Auch entlang der Nordseite des Maasmündungsgebiets war um 1200 schon ein durchgängiger winterhochwasserschützende Deich vorhanden, ähnlich wie an der Küste der Südersee (*Zuiderzee*) und des IJ. Im westlichen Teil des Flussgebietes sind um 1200 einige Flussinseln (Werder) eingedeicht worden, aber weiter östlich gab es entlang Waal, Linge und Maas um 1200 noch keine durchgängigen Deiche.

Der durchgehende Handelsverkehr verlief über die großen Wasserwege, bei dem die Waal unterdessen zunehmend an Bedeutung gewann. Durch Versandung

verlor der Alte Rhein im 12. Jahrhundert seinen Funktion als Schifffahrtsweg. Westlich von Leiden verlandete um die Mitte des 12. Jahrhunderts die Mündung des Rheins, aber für den regionalen Marktverkehr behielt der Alte Rhein seine Bedeutung bei. Weiterhin wurde der Marktverkehr über Wasser von den natürlichen Moorgewässern und den vielen Entwässerungsgräben, die man im Rahmen der Entwässerung der Moorkultivierungen gegraben hatte, gefördert.

Das Kartenbild von 1500: Das Netz im Ausbau

Dem Kartenbild für das Jahr 1500 liegen ganz anderen Daten zugrunde als für die Karten der Stichjahre 800 und 1200. Zum Ersten ist in dieser Karte das georeferenzierte Bild der Übersichtskarten von *Jacob van Deventer* (*Van 't Hoff* 1941; *Koeman* 1994) und *Christiaan Sgrooten* (*Fockema Andreae* u. *Van 't Hoff* 1961; *Meurer* 2007) miteinbezogen worden. Die Städte sind maßstabsgerecht anhand der Stadtpläne von *Van Deventer* aus der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts eingezeichnet (*Fruin* 1916–1923; *Koeman* u. *Visser* 1992–1998). Weiterhin ist auf den Karten von 1500 und 1700 das Netz der Landstraßen den Rekonstruktionskarten von *Horsten* (2005) und das Siedlungsmuster den topographischen Karten um 1900 (die so genannten Bonnekarten) (*Wieberdink* 1989–1990) entnommen worden. Dass mit dieser unterschiedlichen Herstellungsweise der Karten trotzdem ein vergleichbares Kartenbild herbeigeführt werden konnte, ist der angewandten kartographischen Bearbeitungsmethode zu verdanken.

Durch Landverluste hatte die Landschaft sich seit 1200 an verschiedenen Stellen stark verändert. Die größten Landverluste, die mit menschlichen Verlusten verbunden waren, traten im südlichen Bereich des Randstadtgebietes auf. Die Sturmfluten von 1421 und 1424 verwandelten ein riesiges Moorgebiet – die ehemalige *Grote* oder *Zuidhollandse Waard* – in ein Gezeitengebiet mit Ebbe und Flut. Die Umgestaltung dieses Gebietes und die Herausbildung des Gezeitengebietes der *Biesbosch* dauerten viele Jahrzehnte und waren mit einer enormen Verlagerung von Sedimenten verbunden. An einigen Stellen wuchsen die Marschen dadurch schnell, so dass diese schon im 15. Jahrhundert eingedeicht werden konnten, aber die ersten großangelegten Neulandgewinnungen datieren aus dem 16. Jahrhundert. Wegen dieser starken natürlichen Dynamik ist die Grenze zwischen dem Land und Wasser im Biesboschgebiet um 1500 nur annähernd zu bestimmen.

Auch die Abgrenzung der vielen Seen ist wegen der fortwährenden Landverluste um 1500 nicht genau zu bestimmen. Das trifft insbesondere für das Seengebiet zwischen Haarlem und Leiden zu. Einer der wenigen sicheren Punkte in diesem Bereich ist der alte Landweg zwischen Amsterdam und Haarlem. Um 1500 war dieser Weg noch in Betrieb, aber müsste bald danach wohl im *Haarlemmermeer* verschwunden sein.

Neben den alten Hafenzentren wie Utrecht, Muiden und Dordrecht sowie den regionalen Marktzentren Haarlem, Leiden und Delft entwickelten sich im 13. und 14. Jahrhundert an vielen Standorten neue Häfen zunächst mit einer hauptsäch-

lich lokalen Marktfunktion. Die meisten dieser neuen Siedlungen entstanden in der Nähe eines Dammes oder einer Schleuse, wo man die Handelsware von den Seeschiffen auf Binnenschiffe umladen musste. Beispiele hiervon sind die späteren Städte Edam, Monnickendam, Amsterdam, Schoonhoven, Gouda, Gorinchem oder Rotterdam und Schiedam. Dem wirtschaftlichen Aufschwung zufolge, verzeichneten einige dieser Städte ein schnelles Wachstum. Auch die städtisch bebauten Areale von Haarlem, Leiden, Gouda und Delft verdoppelten sich in kürzerer Zeit. Damit gehörte das Randstadtgebiet zu den meist verstäderten Regionen Europas nördlich der Alpen. Die Karte zeigt dennoch, dass die Größe der Städte um 1500 noch erstaunlich gering war. Das Gebiet der heutigen Randstadt stand zu jener Zeit aber am Vorabend einer Epoche mit einer sich stark entfaltenden Markt- und Geldwirtschaft.

Um 1500 war die Kultivierung der Moore abgeschlossen. Die ständige Entwässerung eines Moores führte aber zu Humifizierung und Oxidation der Moorsubstanz und die langfristigen Auswirkungen dieser Prozesse waren Bodensenkungen, die zu Entwässerungs- und Hochwasserschutzproblemen führten. Mit der Nutzung der erfundenen Windwassermühlen wurde es nunmehr möglich, den Wasserstand in den Poldern weiter abzusenken und damit die Gefahr auf Ernteverluste durch Überschwemmungen zu verringern. Die ersten Wassermühlen werden 1408 in den Quellen erwähnt. Die Windmühle entwickelte sich um die Mitte des 15. Jahrhunderts zu einem zuverlässigen Entwässerungsinstrument für die Regulierung der Wasserstände in den Poldern. Sie ermöglichten eine neue landwirtschaftliche Blüteperiode. Durch den Aufschwung in der Milchviehhaltung wuchsen die Bevölkerung und die Kaufkraft im ländlichen Raum. Die hergestellte Butter und Käse wurden in den Städten verhandelt und zum Teil exportiert.

Der Austausch von Personen, Gütern und Informationen (Kenntnis) zwischen Stadt und Hinterland sowie zwischen den Städten verlief größtenteils über das Wasser. Die Wirtschaftlichkeit dieses Austausches stieg im 16. Jahrhundert mit dem weiteren Ausbau des Systems der geregelten Linienschiffahrt (*beurtvaarten*) an. Eine *beurtvaart* ist ein von zwei Städten vereinbarter, geregelter Linienschiffahrtendienst. Vereinbart wurde, dass zu bestimmten Zeiten ein Schiff eine andere Stadt anfahren sollte. In beiden Städten hatten die Schiffer turnusgemäß die Fahrverpflichtungen zu übernehmen. War ein Schiffer an die Reihe, dann war er berechtigt, gegen festgelegte Kosten Fracht, Pakete oder Personen an Bord zu nehmen, aber er musste die Abfahrtszeiten – voll oder nicht voll – einhalten.

Grob gesehen verlief der internationale Handelsverkehr um 1500 über die gleichen Wasserstraßen wie im Jahre 1200. Innerhalb des Randstadtgebietes hatten die wirtschaftlichen Schwerpunkte sich jedoch verlagert. Amsterdam dominierte inzwischen den Handelsverkehr mit dem Baltikum und Dordrecht dominierte die Flussschiffahrt. Dem Nord-Süd-Verkehr standen im Randstadtgebiet nur zwei durchgehende Wasserwege zur Verfügung. Der westliche Wasserweg führte vom Maasmündungsgebiet über die Hollandse Issel nach Gouda und von dort über das *Haarlemmermeer* nach Haarlem und zum *IJ*. Der östliche Wasserweg begann bei Vreeswijk an dem Lek und führte über Utrecht und Muiden zur

Südersee (*Zuiderzee*). Die Fahrt auf den weiteren zusätzlichen verlaufenden Wasserstraßen vom Norden nach Süden wurde von Dämmen behindert.

Das Kartenbild von 1700: Der Kernbereich der Republik

Im 17. und frühen 18. Jahrhundert sind für vielen Teilen des Randstadtgebiets detaillierte Karten publiziert worden (*Borger u. a.* 2011, S. 53–54). Die georeferenzierten Daten der wichtigsten dieser Altkarten sind grundlegend für die kartographische Darstellung der Karte von 1700. Die Umrisse der Stadtpläne sind den Atlanten von *Blaeu* entnommen worden (*Blaeu* 1649 u. 1652). In den Städten und auf dem Lande nahmen die Einwohnerzahlen rasch zu. Nur in Leiden, Rotterdam, Den Haag und Amsterdam führte dieses Wachstum jedoch zum Bau neuer Stadtviertel.⁷ In den anderen Städten reichte das spätmittelalterliche Stadtgebiet noch aus und es wurden die vorhandenen Freiräume bebaut. Amsterdam erweiterte sich am stärksten. Durch den Bau des famosen Grachtengürtels und das Aufschütten von neuen Inseln im *IJ* entstanden umfangreiche Hafen-, Wohn-, Arbeits- und Gewerbeviertel und das städtisch genutzte Areal verfünffachte sich dort.

Dieses Wachstum widerspiegelt die prominente Stellung dieser Metropole bezüglich des damaligen Welthandels. Wichtige Stützpunkte dieser Position waren die vielen Speicherräume in den Wohn- und Lagerhäusern, die über längere Zeit großen Gewinnen im Handel mit Kolonialwaren einbrachten und die Bereitschaft des gewachsenen städtischen Reichtums, auch sehr riskante Geschäfte zu finanzieren bzw. zu versichern. Zudem beherrschte der Amsterdamer Markt die wirtschaftlichen Potentiale und Möglichkeiten von Haarlem, Leiden, Delft und Gouda. Die industrielle Produktion dieser Städte (Schiffsbau, Tuch, Bier, Töpferware) wurde zumeist über Amsterdam verhandelt und bestätigte damit die übermächtige Dominanz dieser Stadt im holländischen Städtesystem.

Dordrecht gelang es nicht, die zweite Stelle im *Randstad*gebiet beizubehalten. Die Wirtschaftskraft der Stadt Rotterdam nahm in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts zu. Zu dieser Zeit bekam die Stadt eine Wasserstraße ohne Dämme über Delft nach Leiden. Der Schwerpunkt der Betriebsamkeiten verschob sich allmählich von Dordrecht nach Rotterdam. Ab 1750 erfuhr Amsterdam den weiteren Aufstieg Rotterdams zunehmend als eine Bedrohung seiner Vormachtstellung.

In der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts suchte man für die stark angewachsenen Gewinne des Handelskapitals neue Anlagemöglichkeiten. Eine dieser Möglichkeiten war die Eindeichung und Trockenlegung von Seen unter Benutzung von Windwassermühlen. Vor 1650 wurden in dieser Weise mit privatem Kapital insbesondere im nördlichen Bereich des Randstadtgebietes 23 562 ha Neuland gewonnen. Bei einer mittleren Größe von 20 ha ermöglichte diese Neu-

7 Haarlem entschied sich erst spät zu einer Erweiterung der Stadt und das neue Viertel blieb größtenteils ungebaut.

landgewinnung die Gründung von fast 1 200 neuen Bauernhöfen. Damals wurde auch schon die Trockenlegung des *Haarlemmermeer* erwogen, aber die finanziellen Risiken wurden damals noch als zu hoch eingeschätzt.

Die inneren wirtschaftlichen Beziehungen der verschiedenen Städte des Randstadtgebietes sowie ihre Verflochtenheit mit den umliegenden Regionen wurden stark von einem weiteren Ausbau des geregelten Linienschiffsverkehrs gefördert. Um 1700 fuhren wöchentlich 800 Linienschiffe pünktlich nach 121 unterschiedlichen Zielen in den Städten der Republik ab. Dieser wirtschaftliche Integrationsprozess wurde noch von dem, von einzelnen Städten initiierten Ausbau des Treidelverkehrs (*trekvaarten*) exklusiv für einen häufigen und pünktlichen Transport von Personen weiter gefördert. Ähnlich wie bei den *beurtvaarten* waren die Abfahrtszeiten und die Kosten des Treidelverkehrs von den initiiierenden Städten vorab reglementiert. Alle diese Kanäle waren mit Treidelpfaden versehen, einige zudem mit einer gesandeten Fahrbahn zur Förderung des Transports von Personen und Waren mit Kutschen bzw. Karren. Zwischen Rotterdam und Gouda hat es allerdings nie Treidelverkehr gegeben. Dort wurde die Verbindung mit einer Pflasterstraße geschlossen.

In den Moorgebieten wurde großflächig Torf für die Brennstoffversorgung der Bewohner und der vielen Gewerbebetriebe abgegraben. Seit ca. 1530 wurde dazu ein Bügel benutzt, der mit einem Netz versehen war. Die so genannten *baggerbeugels* waren mit einem lang Stiehl versehen und so konnte man aus einer Tiefe von mehr als 5 m feuchtes Moormaterial hochziehen und zu Torf verarbeiten. In dieser Weise konnten Industrie und Gewerbe preiswert mit Brennstoff versorgt werden und es wurde die wirtschaftliche Verknüpfung von Stadt und Land weiter gefördert, aber diese Gewinne gingen mit großen Landverlusten einher. An vielen Stellen wurde durch die Torfgewinnung ständig Moorland in Wasser umgewandelt. Außerdem wurden die Ufer dieser Wasserflächen stetig von Wind und Wellen angegriffen. Dieser Dynamik zufolge ist die Größe der Torfseen um 1700 nicht genau zu bestimmen und sind diese auf der Karte nur mit Symbolen angedeutet.

Die sich immer weiter ausdehnenden Torfseen bedrohten auf die Dauer Dörfer, Wege und Deiche. Diese ständige Bedrohung des Gemeinwohls konnte man nur durch die Trockenlegung der Seen beseitigen. Weil das Bekämpfen der Gefahren der Torfseen ein öffentliches Anliegen war, wurde die Trockenlegung dieser Seen meistens von der Provinzverwaltung oder von den großen Wasserverbänden initiiert und finanziert. Vor 1700 waren schon einiger dieser Seen trockengelegt worden, aber die Mehrzahl datiert aus dem 18. und 19. Jahrhundert. Da die städtische Bevölkerung diese künstlichen Wasserflächen mit Schilf umrandeten und die von Gebüsch und Bäumen bewachsenen Moorsinseln im 20. Jahrhundert immer mehr als ›Natur‹ bewerteten, wurden die Trockenlegungen eingestellt.

Das Kartenbild von 1900: Neues Wachstum

Nach dem Untergang der Republik 1795 förderte der neue Einheitsstaat des Königreichs ab 1813 die wirtschaftliche Kohäsion der unterschiedlichen Provinzen durch den Bau neuer Kanäle und den Ausbau eines Netzes von durchgehenden befestigten Pflasterstraßen. Der Bau von Eisenbahnen wurde zunächst nicht als Aufgabe und Interesse des Staates betrachtet und man überließ das privaten Investoren. Da die ersten Eisenbahnen parallel an den Treidelkanälen gebaut wurden, führte dies in kürzerer Zeit zu einer abnehmenden Bedeutung dieser alten Verbindungswege über Wasser, weil sie als langsam und altmodisch empfunden wurden. Auf anderen Wasserstraßen dagegen zeigte sich, dass der Wasserverkehr durchaus konkurrenzfähig mit dem Bahnverkehr war. Insbesondere auf den großen Flüssen und Kanälen betreuten Dampfschiffe mit vergleichsweise großer Geschwindigkeit die Transporte von Personen und Waren zwischen den Binnenhäfen.

1860 beschloss der Regierung den Bau eines landesweiten Eisenbahnnetzes. Zudem gab es um 1900 ein ausgedehntes und funktionsfähiges Netz von Straßenbahnen als Bindeglied zwischen dem ländlichen Raum und den Knotenpunkten dieses Hauptverkehrsnetzes. Wegen ihrer Bedeutung sind die Eisen- und Straßenbahnlinien in rot auf der Karte eingetragen worden.

Der Aufschwung der Industrie erforderte seit der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts neue Maßnahmen für die wachsende städtische Bevölkerung. Für die Wohnraumbeschaffung infolge der vielen Zuwanderer wurden für die Städte soziale Wohnungsbau- und Raumplanungsprogramme initiiert. Auch auf dem Land wuchsen die Arbeitsmöglichkeiten und der Wohlstand nahm zu. In England und im Ruhrgebiet waren hochwertige landwirtschaftliche Produkte beliebt und auch in den Städten stieg die Nachfrage an. Nicht nur das Molkereiwesen konnte hierdurch expandieren. Dies galt auch für Gärtnereibetriebe und die Blumenzweibezucht.

Amsterdam war zwar um 1900 noch immer wirtschaftlich, demographisch und kulturell die wichtigste Stadt der Niederlande. Schon vom Umfang her ist es aber klar, dass diese Stadt ihre ehemalige Vormachtstellung im Randstadtgebiet verloren hatte. Rotterdam und Den Haag waren damals fast gleich groß und Utrecht blieb als viertgrößte Stadt weit zurück. Im Gebiet der Randstadt hatte jede dieser Städte eine gesonderte Funktion. Utrecht funktionierte als Hauptknotenpunkt des landesweiten Eisenbahnnetzes und verfügte seit 1893 mit dem Merwedekanal über eine moderne Wasserverbindung mit Amsterdam, Rotterdam und dem deutschen Hinterland. In Rotterdam war der Hafenbetrieb von zentraler Bedeutung und man experimentierte umfassend mit neuen Techniken wie Dampftriebskraft und dem Bau von eisernen Schiffen. Den Haag entwickelte sich im 19. Jahrhundert von Residenz zum Regierungszentrum des neuen Einheitsstaats. Das Wachstum von Den Haag widerspiegelt deswegen besonders die riesige Ausdehnung der staatlichen Einflussnahme im Bereich der Wirtschaft und der Gesellschaft. Amsterdam zum Schluss pflegte das alte Erbe als finanzielles Zentrum und als Schwerpunkt des Kolonialwarenhandels.

Nicht nur in Bezug auf die Infrastruktur war der Nationalstaat aktiv, sondern auch im Wasserbau. Erfolgreich legte man mit neuen maschinellen Pumpwerken die riesigen Seen nördlich und südlich des Alten Rheins trocken, so wie das *Haarlemmermeer*. Zudem bekam Rotterdam 1870 auf Staatskosten eine neue direkte und geradlinige Wasserverbindung zur Nordsee: der *Nieuwe Waterweg*. Beabsichtigt war ein offener Wasserweg, ohne Schleusen, der unter Anwendung der Gezeitenwirkung auf einer geeigneten Tiefe gehalten werden sollte. Dies erforderte viele Experimente und verursachte hohe Kosten und es dauerte relativ lange, bevor man dieses Ziel mit einem zufriedenstellenden Erfolg erreichen konnte. Amsterdam überschätzte seine eigenen finanziellen Möglichkeiten als der Stadtrat zu Beginn der 1860er Jahren zum Bau eines neuen Kanals zur Nordsee, der *Noordzeekanaal*, auf eigenen Kosten beschloss. Von Anfang an war geplant, diesen Kanal an beiden Seiten mit Schleusen zu versehen. Das ermöglichte einen höheren Wasserstand und damit eine verbesserte Schiffbarkeit. Nach der Inbetriebnahme des Kanals 1876 bedrohten technische Probleme und die nicht ausreichenden finanziellen Reserven die endgültige Fertigstellung dieses Projektes, was mit der Übernahme durch den niederländischen Staat in den 1880er Jahren inklusive der Kosten und der Erträge endete.

Das Kartenbild von 2000: Eine verstädterte Landschaft

Durch einen stark raumplanerisch gelenkten Prozess von Verstädterung und Suburbanisierung sind großen Teilen der Landschaft des Randstadtgebietes in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts völlig umgestaltet worden und dort ist der jahrhundertewährende alte Unterschied zwischen den städtisch bebauten Gebieten und dem ländlichen Raum verschwunden. Die städtische Bevölkerung schätzt die landwirtschaftlich genutzten Freiräume, die noch vorhanden sind, als wertvolle Naherholungsgebiete. Raumplanerisch und gesetzlich versucht man die Qualitäten dieser Räume, mit ihren grünen Kulissen, niedrigen Horizonten und weiten Blicken zu schützen.

Unter dem Einschluss der Gewerbe- und Industriegebiete, Bürozentren und zahlreicher Glashäuser des intensiven Gartenbaus nahm die Versiegelung in den neun wichtigsten Städten des Randstadtgebietes zwischen 1850 und 2000 um mehr als das Zwanzigfache zu. Die Wohnfläche, die den Bewohnern dieser Städte zur Verfügung stand, steigerte sich zwischen 1900 und 2000 nur um das Dreizehnfache. Hierdurch blieben die Einwohnerzahlen dieser Städte im Vergleich mit dem Wachstum der versiegelten Flächen stark zurück.

Im Laufe des 20. Jahrhunderts wurde die Mobilität immer mehr vom Autoverkehr bestimmt und der Wasserverkehr verlor allmählich seine jahrhundertewährende Dominanz. Schon 1927 wurden den ersten Autobahnen in den Niederlanden geplant, aber erst 1936 entschied man sich in Grundzügen für ein landesweites Autobahnnetz. Auch die Existenz von Eisen- und Straßenbahnen wurde vom Autoverkehr bedroht. Außerhalb der großen Städte verschwanden die Straßenbahnen völlig und die Eisenbahnlinien wurden bis auf das Hauptnetz reduziert.

Der Flughafen Schiphol hat sich zu einem kräftigen Motor der niederländischen Wirtschaft entwickelt. Seit dem ersten Linienflug von 1920 haben mehr als eine Milliarde Passagiere den Flughafen besucht. Jetzt sind es etwa 50 Millionen Passagiere pro Jahr. Die wirtschaftliche Wirkungskraft des Flughafens wird noch zusätzlich von der benachbarten Blumenversteigerung (*bloemenveiling*) in Aalsmeer gestärkt. Täglich werden Blumen aus allen Teilen der Welt auf Schiphol eingeflogen, in Aalsmeer versteigert und danach wieder weltweit versandt.

Im nordöstlichen Bereich der Karte befindet sich in dem Polder *Zuidelijk Flevoland* die Neustadt Almere in Aufbau. *Zuidelijk Flevoland* ist der letzte Polder der ehemaligen Südersee (heute *IJsselmeer*), der erst 1968 trockengelegt worden ist. 1975 baute man die ersten Wohnviertel dieser Satellitenstadt in der Nähe von Amsterdam, und es ist geplant, dass Almere auf 350 000 Einwohnern bis 2030 wächst und damit die fünftgrößte Stadt der Niederlande sein wird.

Seit der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts expandierte der Hafenbetrieb von Rotterdam stark in westlicher Richtung. Im Südwesten der Karte ist nur die *Maasvlakte I*, die aber von 2008 bis 2013 an der Westseite mit der *Maasvlakte II* als neuer Containerhafen für Großschiffe bis 300 m Länge erweitert worden ist. Die Fahrrinne zum neuen Hafenbereich hat eine Tiefe von 21 m und ist für die nächsten Jahre von den größten Schiffen der Welt befahrbar.

Fazit

Das Randstadtprojekt beabsichtigt, langfristige Entwicklungslinien darzustellen und die räumliche Umgestaltung dieses Gebietes anhand der Hauptmerkmale zu periodisieren. Die um 800 vorhandene Naturlandschaft war vier Jahrhunderte später durch Kultivierung und Deichbau in eine Kulturlandschaft umgewandelt worden, in der die Keime der nachfolgenden späteren Verstädterung schon anzutreffen sind. Das räumliche Gefüge des Gebietes wurde um 1200 noch immer von dem natürlichen Vorkommen von Sand, Ton, Moor und Flüssen bestimmt, aber hinsichtlich des Wassers war der Einfluss des Menschen schon klar nachweisbar. Das engmaschige Netz von künstlichen Wasserwegen ergänzte die von der Natur gegebenen Verbindungen und war daher mitbestimmend für die spätere Entwicklung der Städte.

Um 1500 war das städtische Leben fest verwurzelt und das Randstadtgebiet stand demographisch und wirtschaftlich an der Schwelle einer neuen Zeit. Dieser Aufschwung wurde von den bequemen Verbindungen über die Wasserwege, aber auch von der Wirtschaftskraft der Bevölkerung und der Region ermöglicht und ausnutzt. Politisches Ringen führte zur Gestaltung eines neuen Staates, in dem die Städte die Oberhand bekamen. Die führenden Schichten in diesen Städten haben diese politische Macht benutzt, um den ländlichen Raum derart umzugestalten, dass sie den städtischen Interessen am besten dienen konnte. Einerseits hat das zur Trockenlegung vieler Seen und den Bau eines Netzes von Treidelkanälen geführt, andererseits aber zu riesigen Landverlusten durch die Torfgewinnung für die Brennstoffversorgung.

Um 1700 erreichte die Republik den Höhepunkt ihrer Macht. Im Goldenen Jahrhundert hatte sich unter den Städten im *Randstad*gebiet eine klare hierarchische Struktur herausgebildet, die sich im 18. Jahrhundert kaum veränderte. Die Verbindungen auf den Wasserwegen wurden weiter verbessert, aber strukturelle Erneuerungen blieben aus. Die Städte hatten für anderthalb Jahrhundert ihre maximale Ausdehnung erreicht. Nur Rotterdam erfreute sich eines ständigen Wachstums, insbesondere auf Kosten von Dordrecht.

Nach dem Untergang der Republik wurde das Gemeinwohl nicht mehr von den städtischen Interessen bestimmt, sondern von dem Einheitsbestreben des neuen Nationalstaates. Landesweit wurden neue Kanäle gegraben, ein Netz von befestigten Straßen ausgebaut und einige große Seen trockengelegt. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurde ein nationales Eisenbahnnetz aufgebaut und die Hafenstädte Rotterdam und Amsterdam auf Kosten des Staates bekamen neue Schiffsverbindungen zur Nordsee.

Die Industrialisierung führte sowohl in den Städten und als auch auf dem Lande zum Bevölkerungswachstum und zum Wohlstand. Die sozialen Wohnungsbauprogramme waren in erster Linie eine Aufgabe der städtischen Gemeinden. Die wirtschaftliche und räumliche Umgestaltung des *Randstad*gebietes wurde seit der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts aber größtenteils von dem Staat geplant, finanziert und gelenkt.

Summary

Randstad Holland 800–2000. Landscape, settlement and infrastructure in six maps

The research project *Randstad Holland (1200–2000) / Mapping the cities of Randstad Holland* is aiming at a description in broad outline of the long term development of the spatial configuration of the central part of the Netherlands. After four centuries the natural landscape of about 800 AD has been converted into a cultural landscape by reclamation and the building of dikes. Natural phenomena as the geographical distribution of sand, clay, peat and water were still dominating the landscape of about 1200, but the first germs of urbanization were already present and especially in water control human influence was apparent. The future development of towns was strongly influenced by an intricate network of artificial waterways that complemented the natural pattern of rivers and watercourses.

After 1200 a large number of small towns emerged in the *Randstad* area and about 1500 the economy of many of these towns was booming. The widespread network of waterways favoured the transport of goods as well as passengers and enabled an optimal use of the economics potentials of towns and countryside. On the threshold of a new age, market economy and the circulation of money expanded. In the second half of the 16th century the towns in the province of Holland gained the upper hand in the struggle for independency. To promote the interests of urban investors the upper crust in these towns used their political influence afterwards to enable drastic changes in de landscape of Holland. On the one hand a number of big lakes was drained and an extended network of barge

canals was build, but on the other hand large areas of peat land were transformed into lakes by the dredging of peat for fuel.

About 1700 the economic and political power of the Dutch Republic was at a peak. The network of waterways was to be improved but the time of structural innovations has gone. For a long time the network of towns in the Randstad area was dominated by the hierarchy that was crystallized during the Golden Age of the 17th century. In the 18th century Rotterdam only was able to gain power, particularly at the expense of Dordrecht. The build-up area of the towns was not expanded for more than one and a half century.

After the fall of the Dutch Republic in 1795 the commonwealth of the Randstad area was determined no longer by the interests of the towns but by the political ambitions of the newly created national state. In order to promote economic activity and prosperity new canals and a pattern of paved roads were build all over the country. In the second half of the 19th century country wide a network of railways was constructed and at public expense the connection to the sea of the harbours of Amsterdam and Rotterdam was improved. At that time the development of industry boosted employment, especially in the towns. The influx of workers from rural areas led to densification and miserable living conditions. The 1901 Housing Act required local authorities to draw up expansion plans, especially for public housing. During the second half of the 20th century the spatial organisation of housing and economic activities in the Randstad area became time after time more depended on the planning and investment financing schemes of the national government.



Abb. 1: Landschaft und Siedlung 800



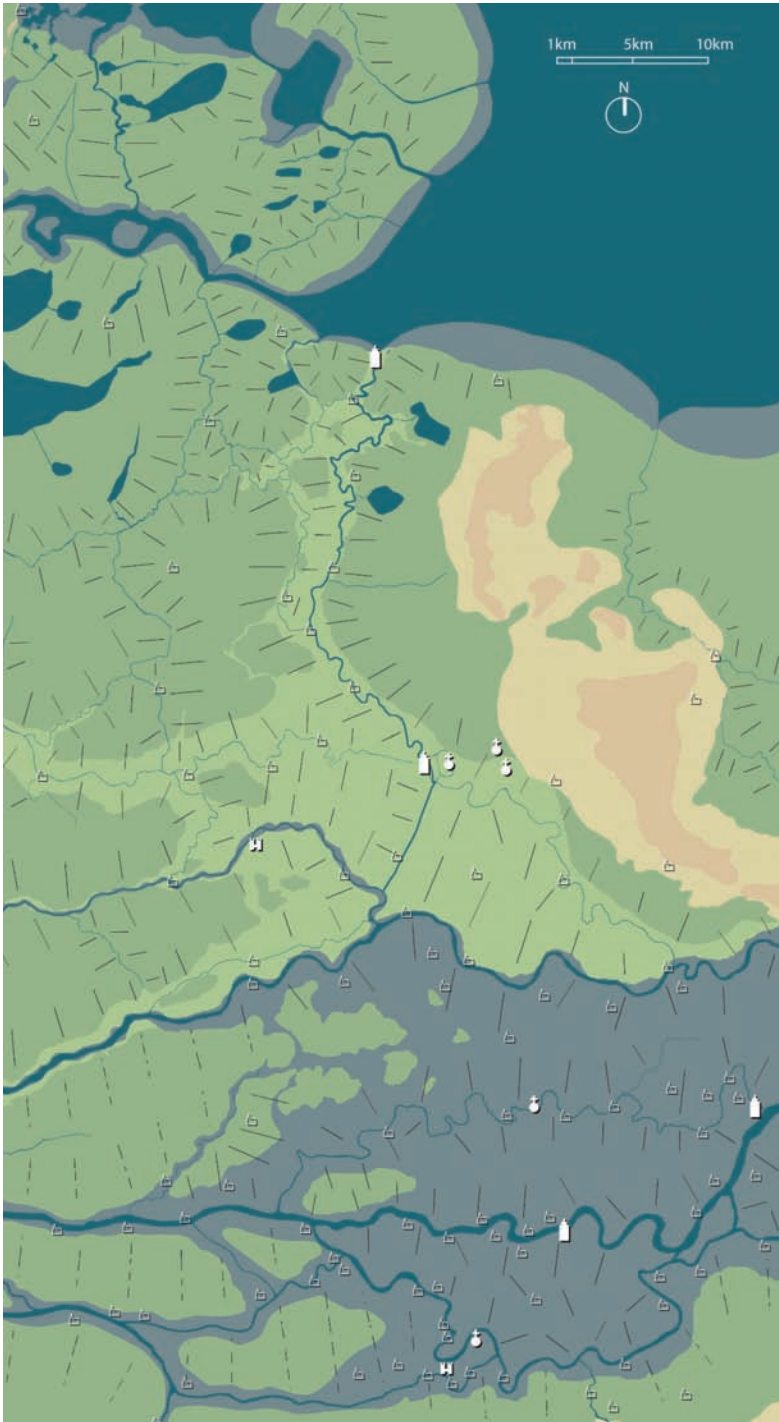


Abb. 2: *Ortschaften 800–1200*
 mit den im Text erwähnten Namen der mittelalterlichen Orte (in Großbuchstaben),
 Gewässer (Blau) und Landschaften (schräg) [NB. Hier heb ik opnieuw een spatie
 voorgesteld]





Abb. 3: *Landschaft und Siedlung 1200*



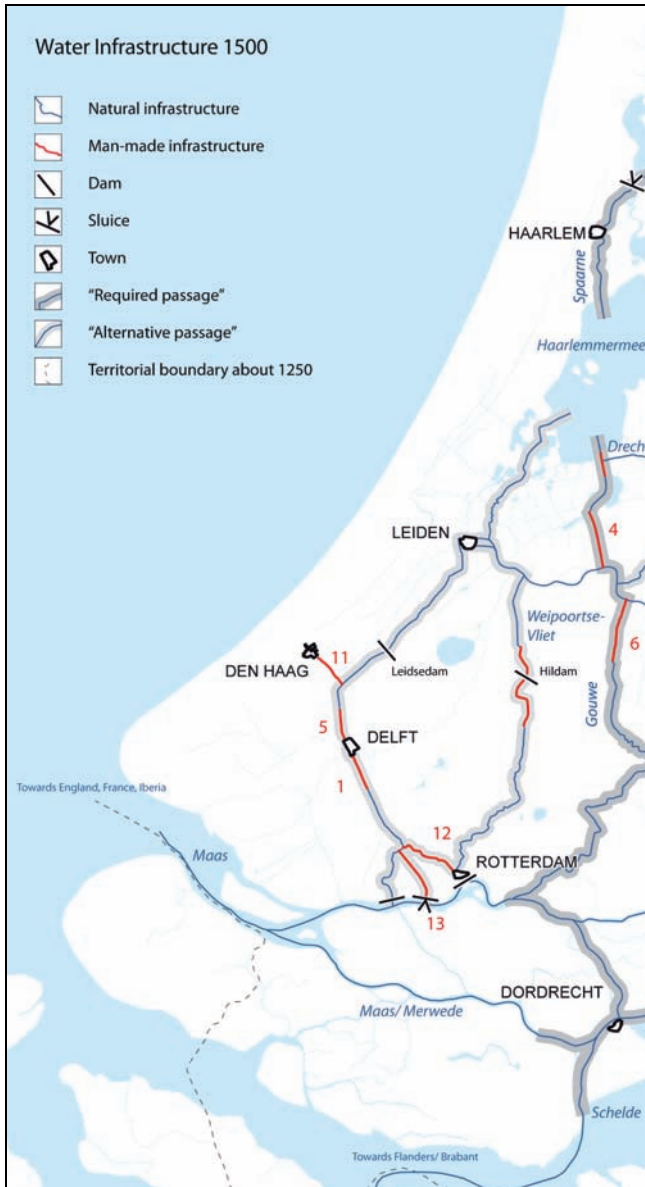


Abb. 4: Das Wasserstraßennetz 1500

Verzeichnis der im Mittelalter durchgeführten Änderungen im Wasserstraßennetz: (1) Verlängerung der Schie bis zur Oude Delft, um 1100; (2) Vaartsche Rijn, um 1122; (3) Vleutense Wetering, Ende des 12. Jahrhunderts; (4) Woudwetering, um 1200; (5) Verbindung zwischen der Oude Delft und der Vliet, erste Hälfte des 13. Jahrhunderts; (6) Verbindung zwischen der Gouwe und dem Oude Rijn, erste Hälfte des 13. Jahrhunderts; (7) Nieuwe Vaart, um 1288; (8) Begradigung der Vecht, um 1300; (9) Nieuwe Vecht, um 1338; (10) Begradigung des Kromme Rijn, um 1384; (11) Haagse Vliet, um 1345; (12) Rotterdamse Schie, um 1340; (13) Delftse Schie, um 1389 und (14) Kostverlorenvaart, um 1418

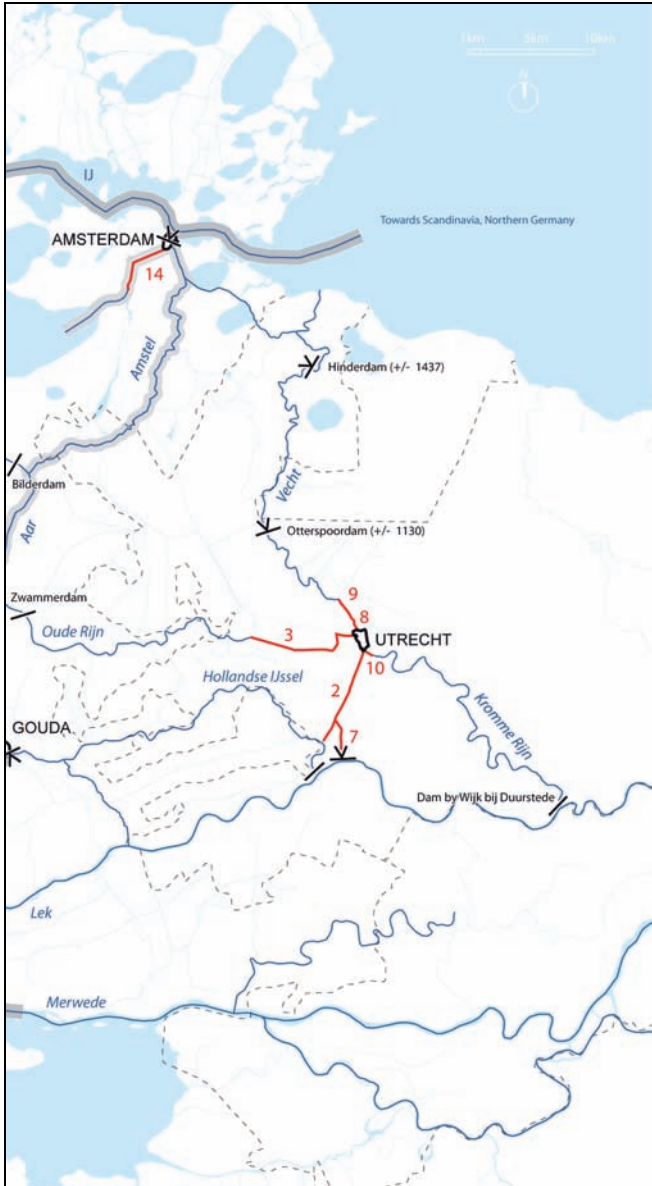




Abb. 5: *Landschaft und Siedlung 1500*



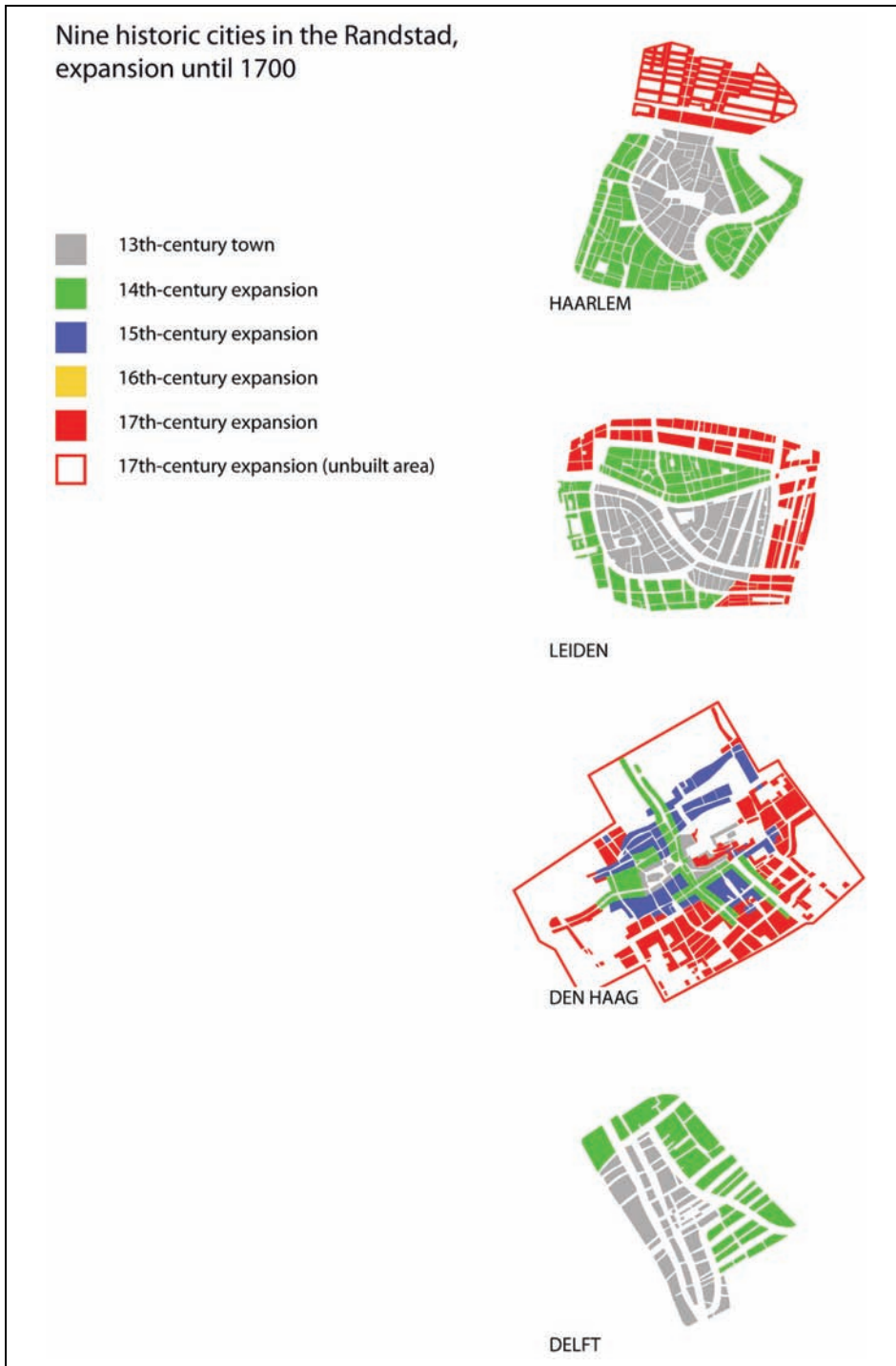


Abb. 6: Neun historische Städte in der Randstad, Erweiterungen bis 1700

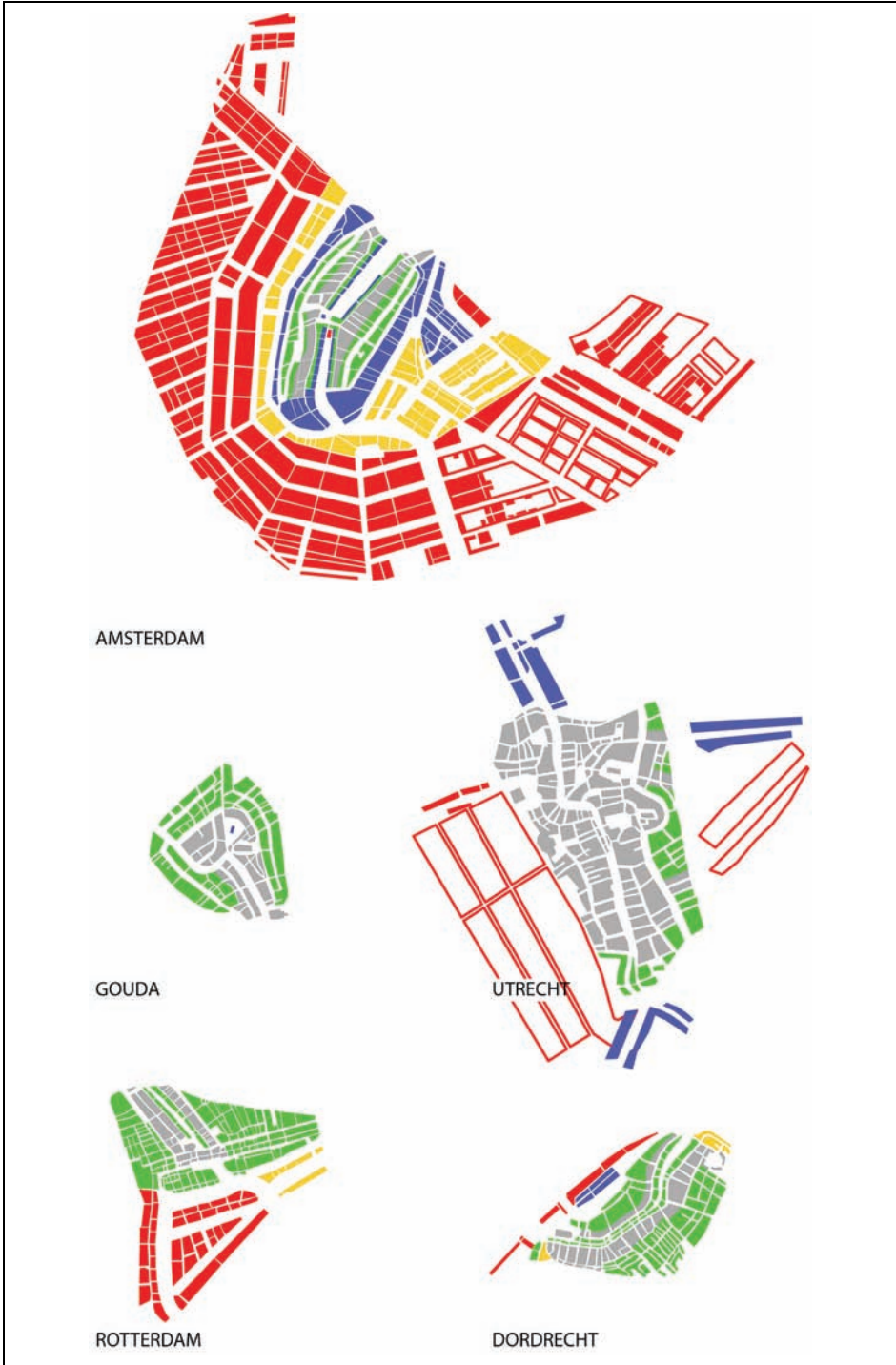




Abb. 7: *Landschaft und Siedlung 1700*

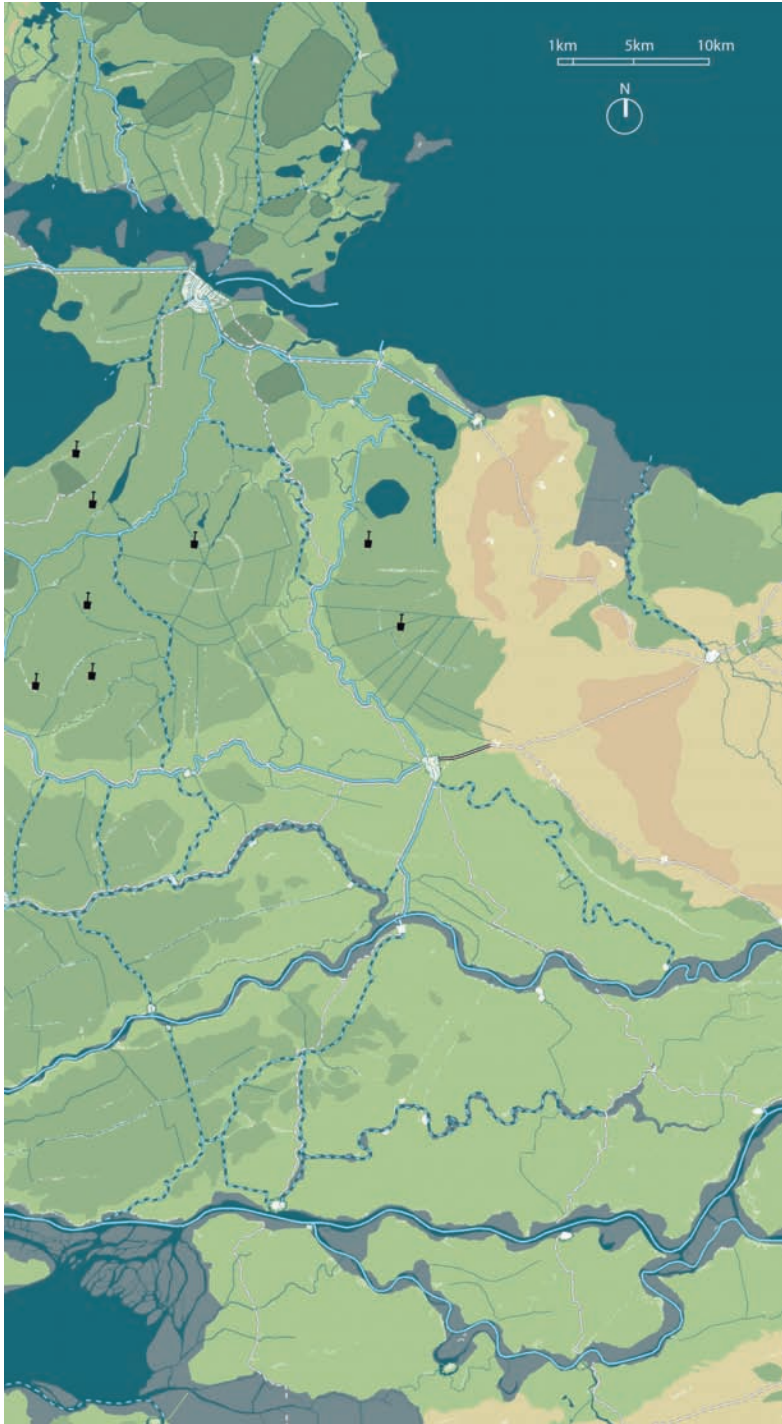




Abb. 8: *Landschaft und Siedlung 1900*





Abb. 9: *Landschaft und Siedlung 2000*



Literatuur

- Blaeu, Joan [Hrsg.]*: *Theatrum Urbium Belgicae*. – Amsterdam 1649; *Tooneel der steden van de Vereenighde Nederlanden*. – Amsterdam 1652.
- Borger, Guus; Horsten, Frits; Engel, Henk; Rutte, Reinout; Diesfeldt, Otto; Pané, Iskandar u. Waaijer, Arnoud de*: *Twaalf eeuwen ruimtelijke transformatie in het westen van Nederland in zes kaartbeelden / Twelve centuries of spatial transformation in the western Netherlands, in six maps*. – In: *OverHolland 10/11. Architectonische studies voor de Hollandse stad*. Amsterdam 2011, S. 4–124.
- Brand, Nikki*: *De opkomst van de Randstad. Een verkenning volgens de rank-size rule (11^{de}-21^{ste} eeuw) / The rise of the Randstad. An investigation using the rank-size rule (11th-21st centuries)*. – In: *OverHolland 9. Architectonische studies voor de Hollandse stad*. Amsterdam 2010, S. 55–80.
- Brand, Annekia Duschka (Nikki)*: *De wortels van de Randstad. Overheidsinvloed en stedelijke hiërarchie in het westen van Nederland tussen de 13e en 20e eeuw*. – Delft 2012.
- Cammen, Hans van der u. Klerk, Len de*: *The selfmade land: culture and evolution of urban and regional planning in the Netherlands*. – Houten 2012.
- Engel, Henk*: *Randstad Holland in kaart / Mapping Randstad Holland*. – In: *OverHolland 2. Architectonische studies voor de Hollandse stad*. Amsterdam 2005, S. 3–10 u. S. 21–70.
- Essen, Gea van u. Hurx, Merlijn*: *Ontwerpen en bouwen in de Hollandse stad, deel 1: Bovenregionale en stedelijke systemen: De bouw van de grote stadskerken en het ontstaan van openbare werken (veertiende – zestiende eeuw) / Design and construction in the cities of Holland, part 1: Supraregional and municipal systems: the construction of large city churches and the earliest public works (14th-16th centuries)*. – In: *OverHolland 8. Architectonische studies voor de Hollandse stad*. Amsterdam 2009, S. 3–30.
- Essen, Gea van; Hurx, Merlijn u. Medema, Geert*: *Ontwerpen en bouwen in de Hollandse stad, deel 2: Professionalisering van het stadsbouwbedrijf in expansie en krimp (zeventiende – achttiende eeuw) / Design and construction in the cities of Holland, part 2: Professionalization of the municipal building company in times of expansion and contraction (17th-18th centuries)*. – In: *OverHolland 9. Architectonische studies voor de Hollandse stad*. Amsterdam 2010, S. 24–53.
- Fockema Andreae, S.J. u. Hoff, B. van 't [Hrsg.]*: *Christiaan Sgroten's kaarten van de Nederlanden*. – Leiden 1961.
- Fruin, R. [Hrsg.]*: *Nederlandsche steden in de 16^e eeuw. Plattegronden van Jacob van Deventer*. – 's-Gravenhage 1916–1923.
- Hoff, B. van 't [Hrsg.]*: *De kaarten van de Nederlandsche Provinciën in de zestiende eeuw, Jacob van Deventer*. – 's-Gravenhage 1941.
- Hoppenbrouwers, P.C.M.*: *Van waterland tot stedenland. De Hollandse economie ca. 975-ca. 1570*. – In: Nijs, T. de u. Beukers, E. [Hrsg.]: *Geschiedenis van Holland*. Bd. I. Hilversum 2002, S. 103–148.
- Horsten, Frits H.*: *Doorgaande wegen in Nederland, 16e tot 19e eeuw. Een historische wegenatlas*. – Amsterdam 2005.
- Hurx, Merlijn*: *Architect en aannemer. De opkomst van de bouwmarkt in de Nederlanden (1350–1530)*. – Nijmegen 2012.
- Koeman, C. [Hrsg.]*: *Gewestkaarten van de Nederlanden door Jacob van Deventer, 1536–1545*. – Alphen aan den Rijn 1994.
- Koeman, C. u. Visser, J.C. [Hrsg.]*: *De stadsplattegronden van Jacob van Deventer. Mappe 1: Zuid-Holland*. – Weesp 1992; *Mappe 2: Utrecht*. – Alphen aan den Rijn 1995;

- Mappe 3: Noord-Holland. – Weesp 1993; Mappe 6: Gelderland. – Alphen aan den Rijn 1998; Mappe 8: Noord-Brabant u. Limburg. – Alphen aan den Rijn 1998.
- Lesger, C.*: Intraregional trade and the port system in Holland, 1400–1700. – In: Davids, Karel u. Noordegraaf, Leo [Hrsg.]: *The Dutch economy in the Golden Age. Nine studies.* Amsterdam 1993 (Nederlandsch Economisch-Historisch Archief), S. 185–217.
- Meurer, Peter H.* [Hrsg.]: *Die Manuskriptatlanten Christian Sgrootens.* – Alphen aan den Rijn 2007.
- Pater, B. de*: Van land met steden tot stedenland. Een kleine historische stadsgeografie van Nederland. – In: *Historisch-Geografisch Tijdschrift* 7, 1989, S. 41–56.
- Rutte, Reinout*: Groei en krimp in de Hollandse stad. Stadsuitbreidingen, stedenbouw en ontstedelijking in Holland van de veertiende tot de negentiende eeuw / Expansion and contraction of Dutch towns. Urbanisation, urban planning and de-urbanisation in Holland from the fourteenth to nineteenth centuries. – In: *OverHolland* 3. Architectonische studies voor de Hollandse stad. Amsterdam 2006, S. 27–55.
- Rutte, R. u. Zweerink, K.*: Stadswording in Holland (12de-14de eeuw). Ligging in het landschap en vroege ruimtelijke inrichting van de steden in het westen van Nederland. – In: *Holland* 41, 2009, S. 149–167.
- Vries, J. de*: *European urbanization 1500–1800.* – London 1984.
- Wieberdink, Ger Louis* [Hrsg.]: *Historische Atlas Noord-Holland; Zuid-Holland; Utrecht; Gelderland; Noord-Brabant.* Chromotopografische kaart des Rijks 1:25 000. 5 Bde. – Landsmeer 1989–1990.
- Zweerink, Kim*: De ruimtelijke volwassenwording van de Hollandse stad (1200–1450). Een vergelijkende analyse van het ontstaan van de contouren van de Randstad aan de hand van stadsplattegronden / The spatial maturity of Dutch towns (1200–1450). A comparative analysis of the emergence of the outlines of the Randstad, with reference to town maps. – In: *OverHolland* 10/11. Architectonische studies voor de Hollandse stad. Amsterdam 2011, S. 149–171.

Peter Burggraaff und Thomas Büttner

Die Kulturlandschaft des Rheingau-Taunus-Kreises

Ergebnisse des Teilprojektes von »Kulturlandschaftsschutz auf der kommunalen Ebene« (KuLaKomm)¹

Mit 15 Abbildungen

Einleitung

Im Frühjahr 2011 wurde das DBU-Projekt »KuLaKomm – Kulturlandschaftsschutz auf der kommunalen Ebene«² nach einer dreijährigen Bearbeitungszeit abgeschlossen.

Das Hauptziel des Projektes, das 2007 beantragt wurde,³ war der Aufbau eines internetbasierten kulturlandschaftlichen Informationssystems, das über die Vieltätigkeit und Wertbestimmung der historisch gewachsenen Kulturlandschaft(en) mit ihren Elementen und Strukturen Auskunft gibt. Weitere wichtige Ziele waren das Lesen und Verstehen von Kulturlandschaften sowie das Spurensuchen in der Kulturlandschaft zu ermöglichen und zu vereinfachen sowie kulturlandschaftliche Grundlagen für die Landschafts- und Flächennutzungsplanung zu schaffen. Wichtig ist auch nach wie vor, dass dieses Informationssystem für die Öffentlichkeit zugänglich ist.

-
- 1 Dem Beitrag liegt der Vortrag zugrunde, der auf der 38. Tagung des Arbeitskreises für historische Kulturlandschaftsforschung in Mitteleuropa, ARKUM e.V. (Lüneburg, 21.–24. September 2011) gehalten wurde.
 - 2 Ausführlicher Titel des DBU-Projektes: »KuLaKomm – Kulturlandschaftsschutz auf kommunaler Ebene. Schutz, Pflege und schonende Entwicklung der Kulturlandschaft durch nachhaltige In-Wert-Setzung, Öffentlichkeitsarbeit und Planungsbeiträge. Länderübergreifende Anwendungserprobung des digitalen Kulturlandschaftsinformationssystems (KuLaDig) auf der kommunalen Ebene in unterschiedlich strukturierten Räumen.« Vgl. *Recker* 2008, S. 41–48.
 - 3 Für das Projekt »Kulturlandschaftsschutz auf der kommunalen Ebene (KuLaKomm)« wurde zusammen mit den Landschaftsverbänden Rheinland (LVR) und Westfalen-Lippe (LWL) ein Förderantrag zur Durchführung des Projekts bei der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (Osnabrück) gestellt und von dieser bewilligt.



Abb. 1: *Kulturlandschaft digital*
www.kuladig.de

Dieses anwendungsorientierte Vorhaben gliederte sich in drei Teilprojekte mit jeweils unterschiedlichen Bearbeitungsmaßstäben:

1. Teilprojekt Essen mit einem Bearbeitungsmaßstab 1:5 000–1:10 000 für die Bearbeitung von ausgewählten Stadtquartieren (Zuständigkeit: Landschaftsverband Rheinland, LVR),
2. Teilprojekt Castrop-Rauxel mit einem Bearbeitungsmaßstab 1:10 000–1:25 000 für die Bearbeitung eines Stadtgebietes (Zuständigkeit: Landschaftsverband Westfalen-Lippe, LWL) und
3. Teilprojekt Rheingau-Taunus-Kreis (Hessen) mit einem Bearbeitungsmaßstab 1:25 000–1:100 000 (Zuständigkeit: Landesamt für Denkmalpflege Hessen, LfDH).

In dem hessischen Teilprojekt entschied man sich ebenfalls für die Anwendung des internetbasierten kulturlandschaftlichen Informationssystems »Kulturlandschaft Digital« (KuLaDig) des Landschaftsverbandes Rheinland.⁴ Es ermöglicht die Erstellung eines digitalen Kulturlandschaftsverzeichnisses, in dem historische Kulturlandschaftselemente, funktionale und strukturelle Zusammenhänge in Form von über- und untergeordneten sowie verwandten Objekten sowie der

4 Siehe unter www.kuladig.de. Das System ist während der Projektbearbeitung ständig weiterentwickelt und verbessert worden.

Wandel der Kulturlandschaft und ihrer Bestandteile erfasst und dokumentiert werden.⁵

Der methodische Ansatz von KuLaDig basiert auf der Darstellung der Dynamik einer Landschaft in ihrer seit Jahrtausenden fortschreitenden Veränderung, mit dem Ziel, eine gelenkte Entwicklung zu ermöglichen. Die Kenntnis der Bewohner aber auch die der zuständigen kommunalen Planungsbehörden über diese Transformationsprozesse zu verbessern, so dass man sich zügig und umfassend über die heimische Kulturlandschaft informieren und die Belange der historisch gewachsenen Kulturlandschaft in die Planung integrieren kann, ist hierbei ein Hauptanliegen.

Darüber hinaus wird es den Einwohnern ermöglicht, sich mit ihrer Kulturlandschaft sowie ihrer prägenden Elementen und Strukturen zu identifizieren. So können Synergien erzeugt und benutzt werden, die sowohl Planungsprozesse erleichtern und verkürzen als auch den Erhaltungsgedanken im Sinne »Man kann wertschätzen und schützen, was man kennt« stärken (*Büttner, Burggraaff, Recker u. Söder* 2011 [2012], S. 35).

Betrachtung von Kulturlandschaften

Es gibt viele Wege, Kulturlandschaften zu betrachten. Wie die Zugänge zur Kulturlandschaft verschieden sind, so verschieden sind auch die Untersuchungsmethoden und Darstellungsformen, Landschaften mit ihren prägenden Objekten, Merkmalen, Strukturen und Bestandteilen zu ermitteln, zu erfassen und zu charakterisieren.

Die unterschiedliche Art der Betrachtung und des Wahrnehmens eines Kulturlandschaftsausschnittes zeigt Abb. 2. Kinder betrachten die Kulturlandschaft ganz unbefangen. Für sie ist der Schlossgarten der nassauischen Residenz Idstein eher ein Spielplatz mit Versteckmöglichkeiten. Für Experten und interessierte Erwachsene hingegen hat diese Anlage eine ganz andere Bedeutung: sie stellt eine wertvolle historische, in diesem Fall barocke Gartenanlage des 18. Jahrhunderts dar. Die geschnittenen Buchsbaumhecken sind für sie ein typisches Gestaltelement eines solchen Gartens, für die Kinder »nur« ein willkommenes Spielobjekt. Aber für beide Betrachtergruppen hat dieser Garten jeweils einen eigenen besonderen Wert, die allerdings auf unterschiedliche Betrachtungs- und Zugangsweisen basieren.

Wenn aber die Wertschätzung für die Kulturlandschaft und ihre prägenden Bestandteile und Strukturen fehlt, dann ist ihr Fortbestand gefährdet: historische Kulturlandschaftselemente und -strukturen werden dann ohne Not verändert, beeinträchtigt oder sogar entfernt, kulturlandschaftliche Strukturen unwiederbringlich beeinträchtigt bzw. zerstört. Die historische Komponente und Dimension bzw. das kulturelle Erbe werden dann ohne bewertende Einschätzungen im

5 Ausführlich hierzu: Landschaftsverband Rheinland (LVR), online; *Buchholz* 2008, S. 38–40.



Abb. 2: *Schlossgarten der Residenz Idstein*
Foto: T. Büttner

Rahmen der dynamischen Fortentwicklung nicht berücksichtigt, denn man ist sich deren Bedeutung nicht bewusst. Dies war 2007 eine wichtige Begründung für den Antrag für das Projekt »KuLaKomm«.

Erfassung von Kulturlandschaften

Es gibt mehrere Wege, Kulturlandschaften zu lesen, zu erfassen und in ihrer Vielfalt und Eigenart sowie in ihrer Strukturen zu verstehen. Die Zugänge zur Kulturlandschaft sind unterschiedlich und so unterscheiden sich auch die Bearbeitungsmethoden und Darstellungsformen voneinander, Kulturlandschaften sowie ihre prägenden Merkmale, Strukturen, Bestandteile und Elemente zu erfassen, zu gliedern und zu charakterisieren.

In der Europäischen Landschaftskonvention (European Landscape Convention)⁶ von 2000, die von der Bundesrepublik noch immer nicht ratifiziert worden ist, wird die Konstituierung der Landschaft deutlich beschrieben: »*Von den Menschen wahrgenommen, ist sie das Ergebnis der Wirkung und Wechselwirkung*

6 Council of Europe 2000: European Treaty Series No. 176.



Abb. 3: *Rüdesheimer Kühhole*
Foto: T. Büttner

von natürlichen und menschlichen Faktoren. Ihr unbestreitbarer Wert liegt in der gesellschaftlichen Wohlfahrtswirkung«. Denn die Kulturlandschaft bildet die Basis für das Natur- und Kulturerbe, und ist aufgrund der identitätsstiftenden Wirkung wichtig für die Lebensqualität des Menschen. Historische Kulturlandschaften als Ausschnitt aus der aktuellen Kulturlandschaft zeugen auf besondere Weise von der Interaktion des Menschen mit der Naturvorgabe. Hervorragende Beispiele aus dem KuLaKomm-Teilprojekt Rheingau-Taunus sind: Die Klosterlandschaften Eberbach (Eltvile; siehe Abb. 4) und Gronau (Heidenrod), die Weinbaulandschaften Johannisberg (Geisenheim) und Vollrads (Oestrich-Winkel), der Parkwald mit dem Niederwalddenkmal (Rüdesheim), sowie die Bäderlandschaft von Bad Schwalbach, Schlangenbad und Georgenborn.

Zum Kulturerbe mit den ausgewiesenen archäologischen und bauhistorischen Kulturdenkmälern, gehören auch historische Kulturlandschaftselemente und -strukturen, die nicht zum klassischen Spektrum der Denkmalpflege gehören. Sie manifestieren sich in der Landschaft als Spuren und Zeugnisse in Raum und Zeit der kulturlandschaftlichen Gestaltungsformen der Menschen vorausgegangener Generationen. Ein eindrucksvolles Beispiel hierfür ist der Rüdesheimer Kühhole. Der Wirtschaftsweg, der für die Düngerversorgung der Weinberge wichtig war, ist ein zentraler Bestandteil des historischen Wegenetzes der Rheingauer Kulturlandschaft (siehe Abb. 3).

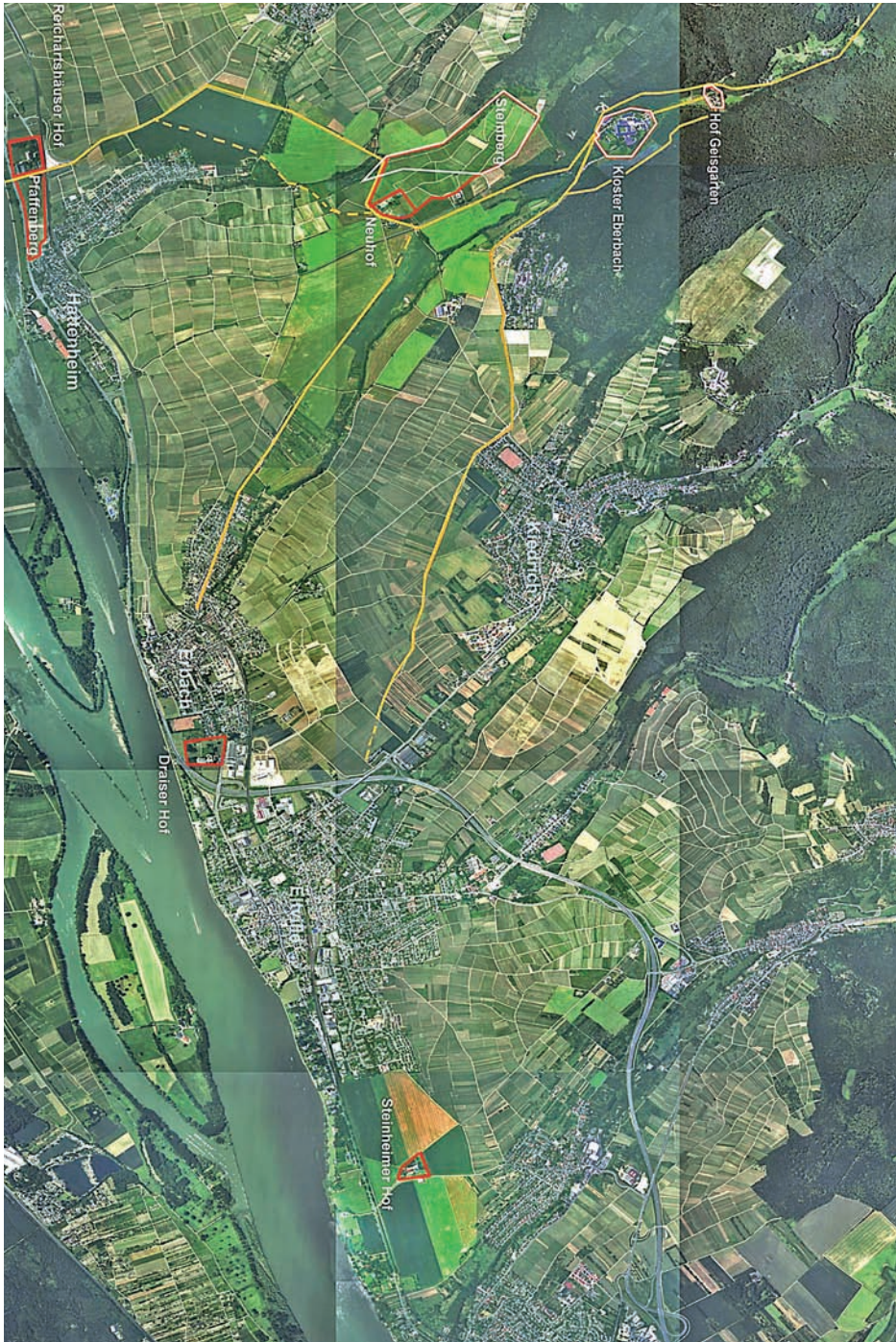


Abb. 4: Die netzartige Struktur der Klosterlandschaft Eberbach
D. Söder, LfDH, Grundlage: HVBG

Das hessische Teilprojekt: KuLaKomm im Rheingau-Taunus-Kreis

Das im Rheingau-Taunus-Kreis verortete hessische Teilprojekt ist von 2008 bis Anfang 2011 federführend vom Landesamt für Denkmalpflege Hessen durch Dr. *Udo Recker* (Projektleiter), *Dagmar Söder*, Dr. *Siegfried Enders* und Dr. *Guntram Schwitalla* betreut worden. Mit der Erarbeitung der Kulturlandschaftsanalyse und der Einspeisung in KuLaDig sind die beiden Verfasser⁷ beauftragt worden.

Für das hessische Teilprojekt fand neben der Erarbeitung einer wissenschaftlich abgesicherten Datengrundlage und der Netzbildung auch die Wertschöpfung der Kulturlandschaft in Bezug auf Raumplanung, Tourismus und Naherholung Berücksichtigung. In der ersten Projektphase sind folgende Schritte durchgeführt worden:

- Herausarbeitung der natur- und kulturgeographischen Rahmenbedingungen.
- Prüfung der vorliegenden Datenbestände des Naturschutzes, der Landesforstverwaltung (Hessen Forst) und der Drittdatenbestände auf ihre Verwendbarkeit.
- Erstellung von thematischen Karten zur naturräumlichen Gliederung, zur Siedlungsentwicklung, zur historischen Territorialstruktur sowie zur Wald- bzw. Forstentwicklung. Prüfung und Auswertung vorhandener Erhebungen, Fachgutachten und Planwerke sowie Literatur.
- Auswertung der flächendeckend vorliegenden Landesaufnahmen und topographischen Karten des 19. und 20. Jahrhunderts des Projektgebietes.⁸

Auf der Grundlage der genannten Landesaufnahmen und topographischen Karten ist eine Kulturlandschaftsanalyse mit folgenden Arbeitsschritten durchgeführt worden (s. Abb. 5 und 6):

1. Auswertung der Landnutzung für 1819, 1867/68, 1952/57 und heute als Querschnittsbetrachtung.
2. Erarbeitung des Kulturlandschaftswandels als Längsschnittsbetrachtung seit 1819 mit der Erstellung einer generalisierten zweistufigen Kulturlandschaftswandelkarte (1819–2004/2005) des gesamten Kreisgebietes und einer Wandel-

7 Drs. *P. Burggraaff*: Institut für Integrierte Naturwissenschaften, Abteilung Geographie der Universität Koblenz, Universitätsstraße 1, D-56070 Koblenz und Dr. *T. Büttner*: Planungsbüro Dr. Büttner. Heimatkunde & Kulturlandschaftspflege, Eichkopfweg 26, D-34326 Morschen.

8 Hierbei handelt es sich um folgende Kartenwerke: (1) Kartenaufnahme der Rheinlande durch *Philipp Friedrich Carl Ferdinand Freiherr von Müffling*, 1816–1828: Blätter: 91–92, 99–102, 104–107, 108–110 (aufgenommen 1819, gezeichnet 1820, Faksimileausgabe im Maßstab 1:25 000), (2) Preußische Messtischblätter vom Regierungsbezirk Wiesbaden 1:25 000, 1867–1868: Blätter: 27–28, 33–35, 39–41, 45–48, 52 und (3) die erste umfassend bearbeitete Ausgabe der topographischen Karte nach 1945 im Maßstab 1:25 000, die Blätter: 5713, 5715, 5812–5815, 5912–5915 (Bearbeitungsstand 1952–1957).

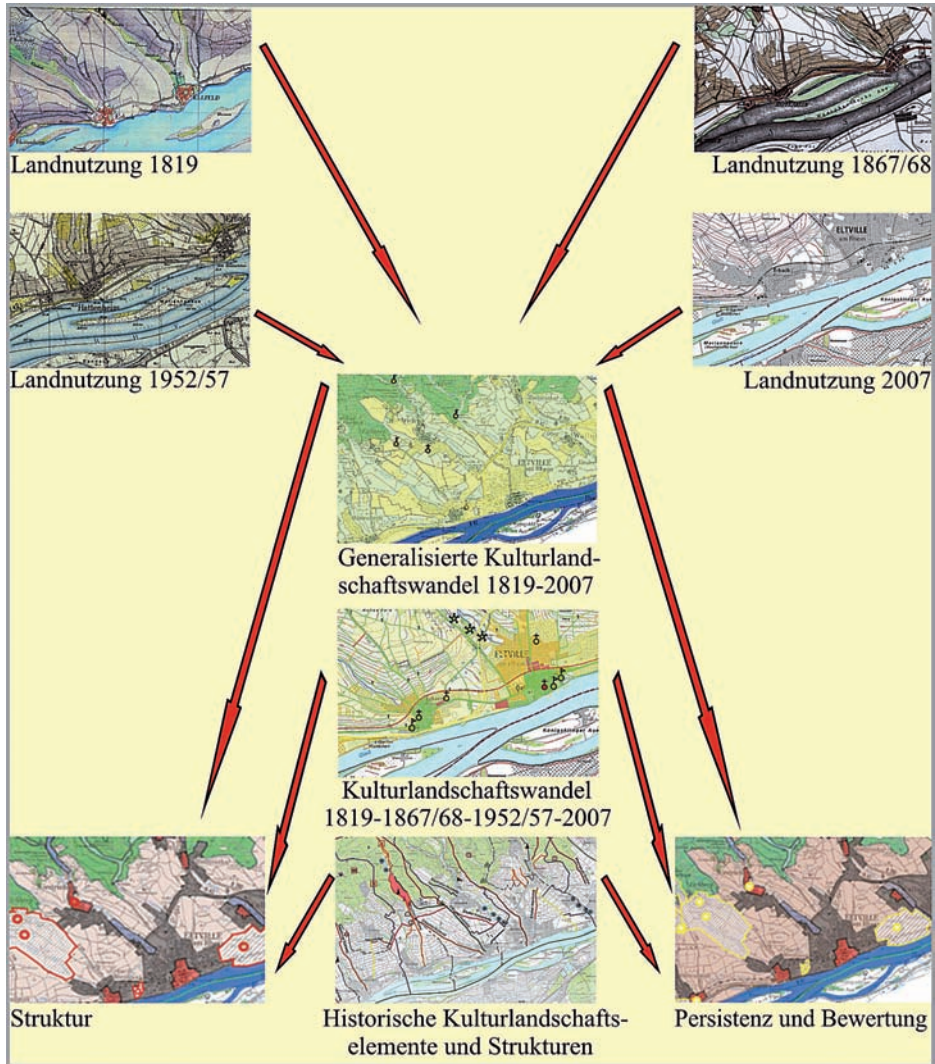


Abb. 5: Schema Kulturlandschaftsanalyse
Entw.: P. Burggraaff u. T. Büttner

- karte im Maßstab 1:25 000 in drei für den Rheingau-Taunus-Kreis charakteristischen Modellgebieten.
3. Erfassung von historisch gewachsenen Elementen und Strukturen für KuLa-Dig.
 4. Erstellung einer Strukturkarte des gesamten Kreisgebietes und von vertiefenden Elementkarten für ausgewählte Bereiche.
 5. Erstellung einer Bewertungskarte des gesamten Kreisgebietes.

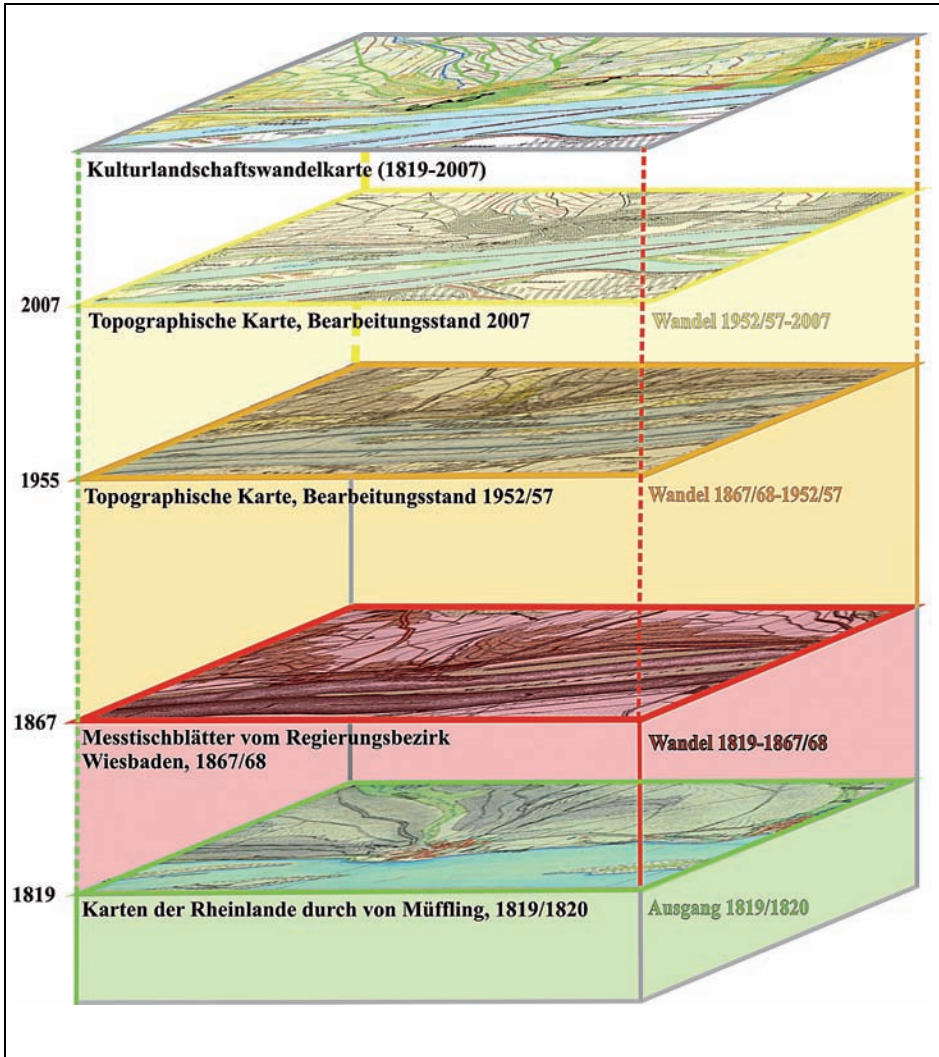


Abb. 6: Schema Kulturlandschaftswandel
Entw.: P. Burggraaff u. T. Büttner

6. Erstellung einer Karte mit den Kulturlandschaftsräumen und den historischen Kulturlandschaften des gesamten Kreisgebietes.

Besonders ergiebig waren die Blätter die Messtischblätter des Regierungsbezirks Wiesbaden von 1867 und 1868 und die Ausgaben der topographischen Karte (1952–1957). Sie erlauben wertvolle Aussagen über umfassende Landschaftsveränderungen, wie Aufforstungen, Rodungen, Walderschließung mit Wegen, Flur-

bereinigungen, Siedlungs-, Gewerbe- und Industrierweiterungen, des Kurwesens, Bau von Bahntrassen, Straßen und Wegen, usw.

In Rahmen der Top-Down-Vorgehensweise sind die aufgelisteten flächendeckend vorliegenden Altkarten (s. Abb. 7) hinsichtlich ihrer kulturhistorischen Aussagekraft für die Kulturlandschaftsanalyse geprüft worden. In dieser Analyse wurde zunächst im Rahmen einer Querschnittsbetrachtung die Auswertung der jeweiligen Landnutzung in den Jahren 1819, 1867/68 und 1952/57 durchgeführt.

Es folgte die als Längsschnitt angelegte Untersuchung des Kulturlandschaftswandels, wobei der Landschaftswandel seit 1819 durch Erstellung einer generalisierten zweistufigen Kulturlandschaftswandelkarte (1819–2004/05) im Maßstab 1:100 000 des gesamten Kreisgebietes (siehe Abb. 8) und anhand einer Kulturlandschaftswandelkarte im Maßstab 1:25 000 in drei für den Rheingau-Taunus-Kreis charakteristischen Modellgebieten (Walluf-Eltville-Hattenheim, die ehemalige Kemeler Heide und der Goldene Grund bei Idstein; siehe Abb. 9) analysiert wurde. Anschließend wurden historisch gewachsene Strukturen in Gestalt von Mühlen-, Kloster- und Burgenstandorten, Siedlungsstrukturen, Dorf- und Flurformen, Verläufen von Altstraßen, Bahntrassen, tradierten Landnutzungsformen (Weinbau, Landwirtschaft, und Forstwirtschaft), Siedlungs-, Gewerbe- und Industrieentwicklung für KuLaDig erfasst. Nach der Erstellung einer Strukturkarte des gesamten Kreisgebietes (siehe Abb. 12) wurde hierauf aufbauend eine Bewertungskarte angefertigt (siehe Abb. 13).

Im Gegenstromprinzip erfolgte auf der großmaßstäblichen Ebene die Erfassung und Beschreibung der historischen Kulturlandschaftselemente und -strukturen nach der Bottom-Up-Methode (siehe Abb. 10). Hierzu wurden neben den bereits erwähnten Landesaufnahmen und topografischen Karten weitere Altkarten aus der Zeit vor 1819 sowie Urkatasterkarten von ca. 1820 herangezogen.

Hierbei stellte sich heraus, dass sich bereits zahlreiche einschlägige Daten in den Datenbanken des Landesamtes für Denkmalpflege Hessen befinden. Darüber hinaus enthält die 2003 erschienene Denkmaltopographie des Altkreises Untertaunus (*Söder* 2003) und die im Druck befindliche Denkmaltopographie des Altkreises Rheingau (*Söder* im Druck) umfassende Daten. In Rahmen der kulturlandschaftlichen Erfassung sind weitere Elemente und Strukturen sowie Komplexe berücksichtigt und erhoben worden, die sukzessive in KuLaDig eingepflegt werden. Schließlich ist noch auf die dreibändige Denkmaltopographie über das Entstehen und die Entwicklung der Eisenbahnen für ganz Hessen hinzuweisen.⁹

Eine weitere wichtige digitale Datensammlung stellt das Landesgeschichtliche Informationssystem Hessen (LAGIS) in Marburg dar.¹⁰

9 Denkmaltopographie Bundesrepublik Deutschland, Kulturdenkmäler in Hessen, Eisenbahn in Hessen.

10 Landesgeschichtliches Informationssystem Hessen (LAGIS). Hrsg. v. Hessische Landesamt für geschichtliche Landeskunde, HLGL (www.lagis-hessen.de). Dieses digitale Informationssystem enthält Lexika (historisches Ortslexikon) und Wörterbücher, Flurnamenbücher, Atlanten und Karten, Pläne, Ansichten und Bilder, Literatur und Links sowie Quellensammlungen.



Abb. 7:
 Landnutzung 1819–20,
 1867–1868, 1952–1957,
 Ausschnitte
 Hessisches Landesamt
 für Bodenmanagement
 und Geoinformation
 (Wiesbaden),
 siehe Anmerkung 8

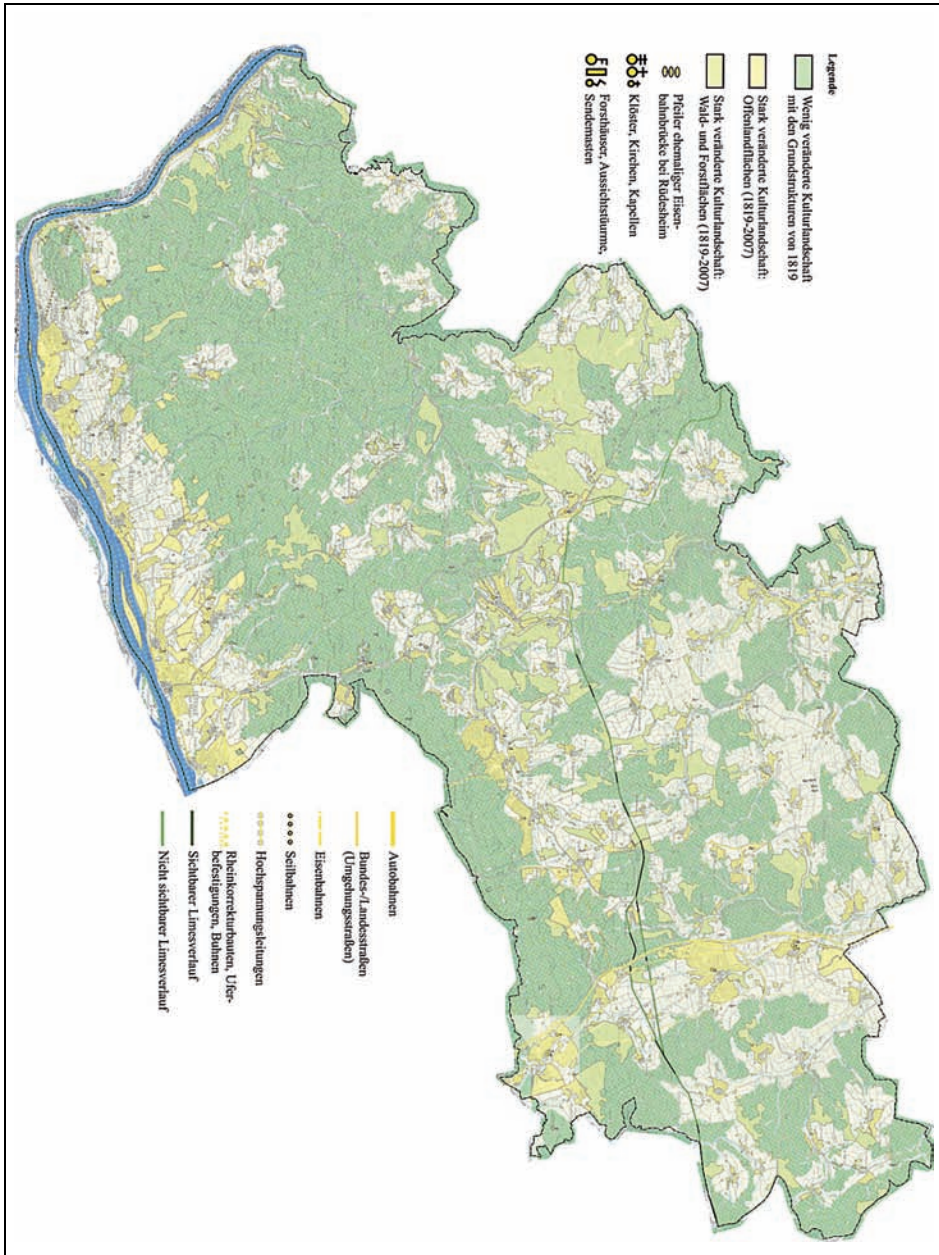


Abb. 8: Generalisierte Kulturlandschaftswandelkarte

Entw.: P. Burggraaff u. T. Büttner. Grundlage: Topographische Karte 1:50 000: Bl. L 5714 Limburg, L 5716 Bad Homburg, L 5912 Kaub, L 5914 Wiesbaden, L 6120 Bad Kreuznach. Landesamt für Vermessung und Geobasisinformationen Rheinland-Pfalz (Koblenz) und Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation (Wiesbaden), Quellen: siehe Anm. 8; Glaser u. Hauke 2004

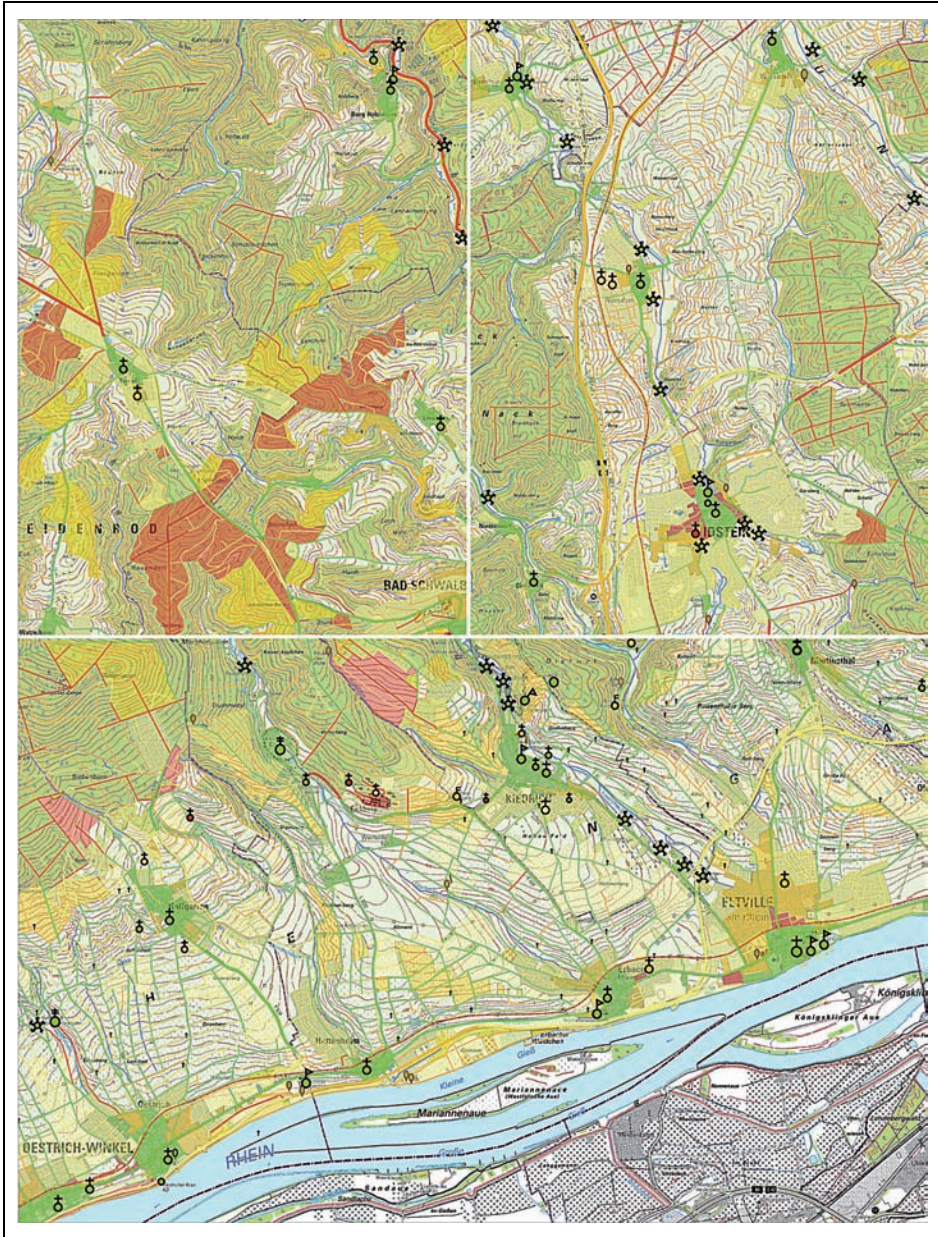


Abb. 9: Kulturlandschaftswandelkarten von Walluf-Eltville-Hattenheim, der ehemaligen Kemeler Heide und dem Goldenen Grund bei Idstein (Originalmaßstab 1:25 000), Legende s. Abb. 6, Entw.: P. Burggraaff u. T. Büttner

Die meisten archäologischen Daten im Landesamt für Denkmalpflege Hessen befinden sich noch in einer herkömmlichen analogen Datenbank, die seit 2011 fortlaufend ins digitale PEGIS-System überführt werden. Neue archäologische Daten werden bereits mit diesem System erfasst. Die kulturlandschaftsbezogenen archäologischen Daten werden in KuLaDig exportiert. Anzumerken ist jedoch, dass der Import und Export von digitalen Daten aufgrund der unterschiedlichen GIS-Systeme nicht unproblematisch war. Diese Probleme konnten durch eine benutzerfreundliche Anpassung des KuLaDig seit September 2010 und nachfolgende Updates weitgehend beseitigt werden.

Die nach dem hessischen Naturschutzgesetz ausgewiesenen Naturdenkmale und Schutzgebiete wie auch die im Rheingau-Taunus-Kreis verorteten Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Gebiete (Natura2000-Gebietsnetz) sowie die Biotopdaten beinhalten auch Angaben über historische Kulturlandschaftselemente. In diesem Falle wird demnächst eine Verlinkung realisiert werden.

Im Rheingau-Taunus-Kreis sind zahlreiche gewachsene Strukturen und Landnutzungsformen erfasst worden, die noch nicht seitens der Denkmalpflege und des Naturschutzes angesprochen worden sind. Beispiele sind: das vorhandene Altstraßennetz, u.a. mit den Trassen der Römerstraßen und der Hühnerstraße (heutige B 417) sowie zahlreiche örtliche historische funktionsgebundene Wegeverbindungen wie Kirch-, Holz- und Kuhwege (siehe Abb. 3 u. 11), ferner Eisenbahntrassen und nicht zuletzt der Leinpfad (siehe Abb. 10 u. 11).¹¹ Weiterhin sind besondere Orte in der Kulturlandschaft, etwa (gestaltete) Aussichtspunkte, Richtstätten, Märkte usw. erfasst worden.

Im Zusammenhang mit der Objekterfassung und Anwendung von KuLaDig sind ebenfalls das Verhältnis und mögliche Integrationsformen zum Vorhaben Geodateninfrastruktur Südhessen (GDI-Südhessen) ausgelotet worden.¹²

Im Projekt war und ist der Informationsaustausch mit den Fachbehörden nach wie vor sehr wichtig. Dies betrifft vor allem die Untere Naturschutzbehörde und die Wirtschaftsförderung des Rheingau-Taunus-Kreises, das Regierungspräsi-

11 Der Leinpfad ist in seiner historischen Dimension ein ehemaliger Treidelweg, der im 19. Jahrhundert im Zuge der Rheinkorrekturen ausgebaut, befestigt und mit nassauischen und nach 1866 mit preußischen Kilometersteinen ausgestattet wurde.

12 Hierbei handelt es sich um ein regionales Projekt des Geoportals Hessen. Unter Beteiligung südhessischer Landkreise, kreisfreier Städte sowie einiger Gemeinden wird der Aufbau einer Geodateninfrastruktur auch auf den kommunalen Bereich ausgeweitet. So wurde u. a. der Hessen-Viewer als zentrales Werkzeug zur gemeinsamen Visualisierung und Abfrage von Geobasis- und Geofachdaten entwickelt. Bestandteil hiervon ist auch der Denkmalviewer »DenkXWeb« des Landesamtes für Denkmalpflege Hessen, der eine parzellenscharfe Abfrage von Kulturdenkmälern und Gesamtanlagen ermöglicht. Die Kernkomponente Geodaten online stellt flächendeckend und aktuell amtliche Geobasisdaten über das Internet bereit und dient für raumbezogene Fachanwendungen. Die Geschäftsstelle der GDI-Südhessen befindet sich im Amt für Bodenmanagement Heppenheim (Europaplatz 5, 64293 Darmstadt, Tel.: 06151/5004-304 und Fax: 06151/5004-222).



Abb. 10: *Der Leinpfad bei Hattenheim*
Foto: T. Büttner 2008

dium Darmstadt, das zuständige Weinbauamt Eltville, die hessischen Staatsweingüter (bezüglich der Einbindung des ehemaligen Zisterzienserklosters Eberbach) und Hessen Forst. Auch sind Kontakte mit den Heimat- und Geschichtsvereinen sowie Kulturstiftungen geknüpft und intensiviert worden.

Die Verschneidung der Ergebnisse und Daten aus der Grundlagen- und Objektebene ist im Rahmen der Gesamtschau – bezogen auf den betrachteten Landkreis – durchgeführt worden. Mit den Methoden der Landeskunde und der angewandten Historischen Geographie konnten zehn Kulturlandschaftsräume und sechs historische Kulturlandschaften aufgrund der vorhandenen gewachsenen Strukturen und der Persistenz der Landnutzungsarten markiert werden. Hierzu ist eine kulturlandschaftliche Gliederungskarte auf der Grundlage der topographischen Karte im Maßstab 1:100 000 erstellt worden. Das Kreisgebiet ist letztlich in unterschiedliche charakteristische Kulturlandschaftsräume gegliedert worden, die vor allem aufgrund ihrer Genese, der vorherrschenden Landnutzungsarten – Wald/Forst, Landwirtschaft, Wein- und Obstbau als Sonderkultur, Gewerbe, Kurwesen usw. – und den kulturlandschaftlich stark veränderten Gebieten dominiert werden (siehe Abb. 14). In einem weiteren Schritt sind die unterschiedlichen Kulturlandschaften bewertet worden (siehe Abb. 15).

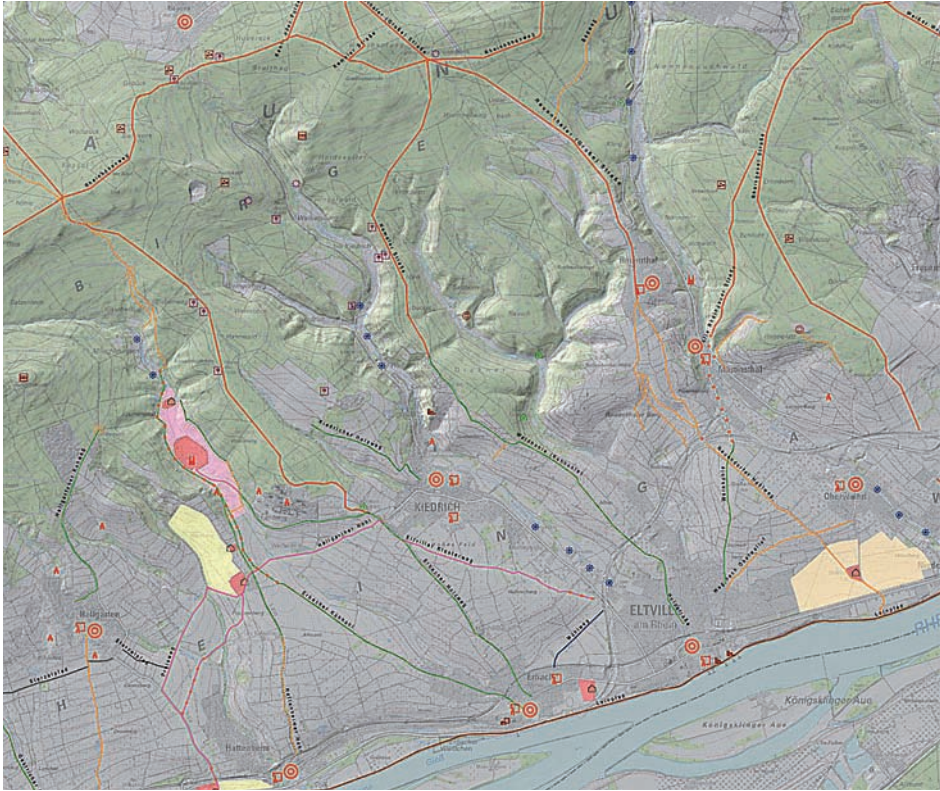


Abb. 11: Karte der historischen Kulturlandschaftselemente inkl. der historischen Straßen und Wege

Entw.: T. Büttner u. P. Burggraaff

In dem Managementplan für eine nachhaltige Entwicklung der Kulturlandschaft des Rheingau-Taunus-Kreises¹³ wurden nicht nur die Ergebnisse der Kulturlandschaftserfassung und -bewertung dargestellt, sondern auch Handlungsempfehlungen zum Umgang mit dem kulturellen Erbe, insbesondere mit der historisch gewachsenen Kulturlandschaft ausgesprochen. Damit wurde Bürgern, öffentlicher Verwaltung und Politik ein praktikabler Handlungsrahmen für künftige oder bereits laufende Planungen gegeben. Ansinnen des Managementplan ist es letztlich, einen tragfähigen Ausgleich zwischen den notwendigen Veränderungen in der Kulturlandschaft – gerade auch im Hinblick auf die anstehende Energiewende – und dem Erhalt Eigenart prägender Strukturen und Kulturlandschaftsbereiche zu schaffen.

13 »Kulturlandschaftsschutz auf der kommunalen Ebene. Ein länderübergreifendes Kooperationsvorhaben der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU). Managementplan für eine nachhaltige Entwicklung der Kulturlandschaft des Rheingau-Taunus-Kreis« (Büttner, Burggraaff, Recker u. Söder 2011).

	Grabhügel		Altstraße
	Ringwall		Ortsverbindung
	hist. bedeutender Ort (in Teilen Gesamtanlage nach HDSchG)		Klosterweg
	hist. bedeutender Marktplatz		Kuhweg, Holzweg, Weinhole
	Burg, Burgruine		Leinpfad im heutigen Verlauf
	Burgstelle		Mühlweg
	Bollwerk		Sonstige Wege (noch näher zu bestimmen)
	Gebüch		Hohlweg
	Schlossanlage		Wegekrenz
	Kloster, Klostersruine		fossiler Weg
	Klosterbezirk		markanter Einzelbaum
	Klosteranlage, ehem. Grangie		Gedenkbaum
	hist. bedeutender Weinberg		Gedenkplatz
	hist. bedeutende Ackerflächen		hist. bedeutendes Ausflugslokal
	Gutshof, Domäne, ehem. Grangie		hist. bedeutende(r) Aussichtspunkt, -turm
	Kirche		
	Kapelle		
	hist. bedeutendes Forsthaus		
	hist. bedeutende(r) Mühle, Mühlenstandort		

ABURO-Planzeichenfonts Version D03

Abb. 11: Legende der Karte der historischen Kulturlandschaftselemente

Entw.: T. Büttner u. P. Burggraaff

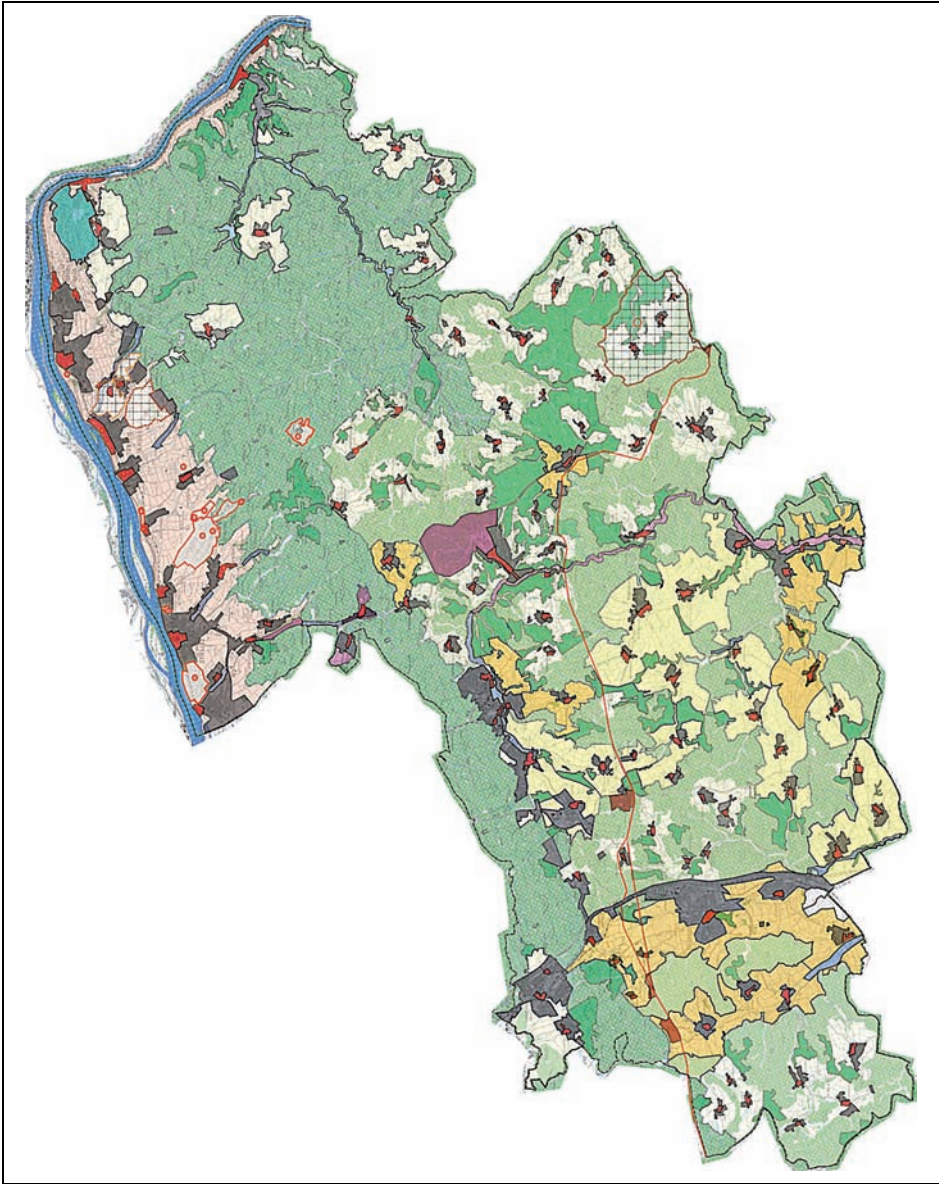


Abb. 12: Kulturlandschaftliche Gliederung des Rheingau-Taunus-Kreises: Strukturkarte
Entw.: P. Burggraaff u. T. Büttner. Grundlage: Topographische Karte 1:50 000: Bl. L 5714
Limburg, L 5716 Bad Homburg, L 5912 Kaub, L 5914 Wiesbaden, L 6120 Bad Kreuz-
nach. Landesamt für Vermessung und Geobasisinformationen Rheinland-Pfalz
(Koblenz) und Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation
(Wiesbaden), Quellen: siehe Anm. 8; Glaser u. Hauke 2004



Abb. 12: Legende der Strukturkarte

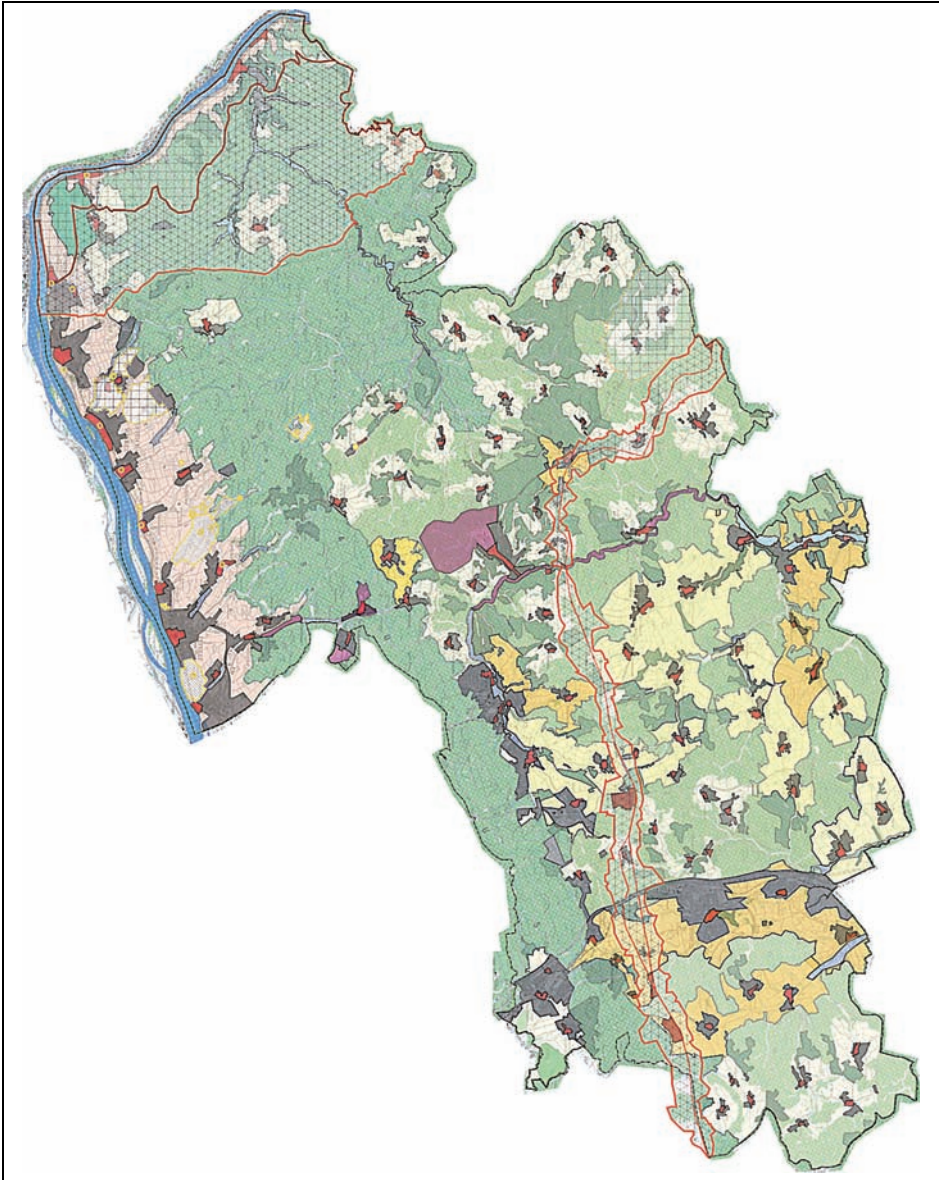


Abb. 13: Kulturlandschaftliche Gliederung des Rheingau-Taunus-Kreises: Bewertungskarte
Entw.: P. Burggraaff u. T. Büttner. Grundlage: Topographische Karte 1:50 000: Bl. L 5714
Limburg, L 5716 Bad Homburg, L 5912 Kaub, L 5914 Wiesbaden, L 6120 Bad Kreuz-
nach. Landesamt für Vermessung und Geobasisinformationen Rheinland-Pfalz
(Koblenz) und Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation
(Wiesbaden), Quellen: siehe Anm. 8; Glaser u. Hauke 2004



Abb. 13: Legende der Bewertungskarte

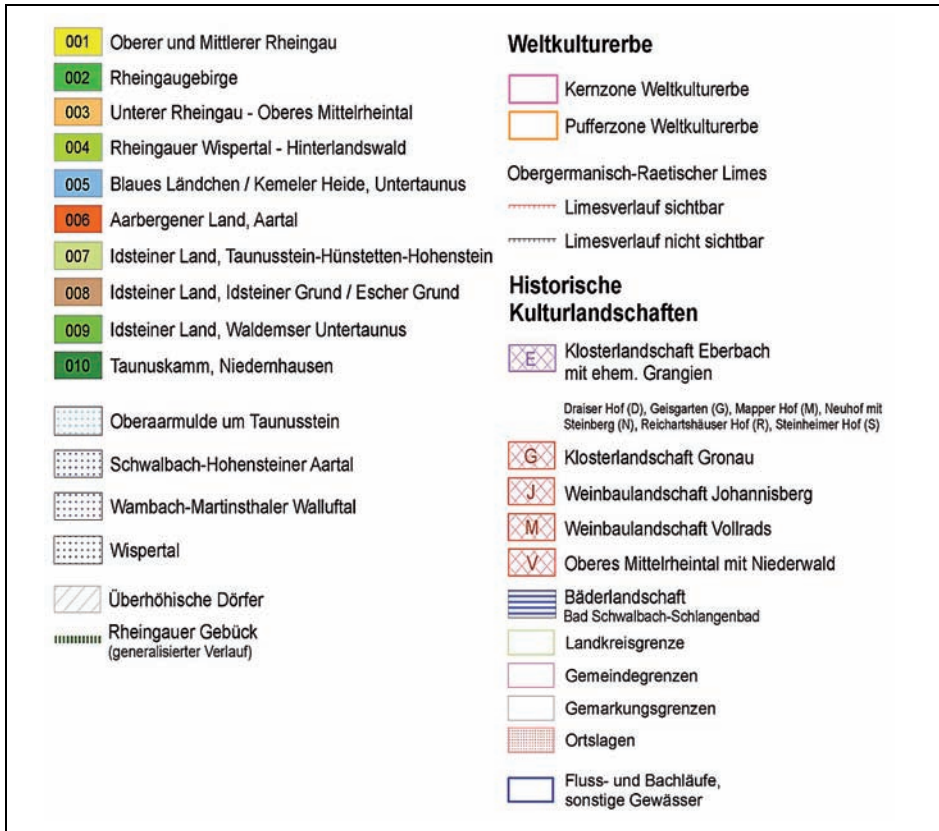


Abb. 14: Legende der Gliederungskarte (rechts)

Ausblick

Bereits vor dem Abschluss des KuLaKomm-Projekts hat das Landesamt für Denkmalpflege Hessen durch den Kooperationsvertrag mit dem LVR die erforderlichen Rahmenbedingungen geschaffen, kulturlandschaftsrelevante Daten auf digitaler Basis in KuLaDig verfügbar zu machen (siehe Abb. 1). Seit Frühjahr 2011 werden in dem länderübergreifenden System kontinuierlich Datensätze aus dem Rheingau-Taunus-Kreis eingearbeitet, aktualisiert und abrufbar gestellt. Dank weiterer Kooperationsprojekte mit den Universitäten Frankfurt a. M. und Kassel, sowie der geplanten Zusammenarbeit mit dem Hochtaunuskreis (für den ebenfalls eine Kulturlandschaftsanalyse angedacht ist) und mit dem Geo-Naturpark Bergstraße-Odenwald ist sichergestellt, dass zukünftig auch kulturlandschaftliche Informationen aus anderen Regionen Hessens in KuLaDig abrufbar sein werden. Dies gilt bereits für die Wassermühlen des Hochtaunus-Kreises, die im Rahmen einer geographischen Lehrveranstaltung von Studierenden in KuLaDig erfasst worden sind.¹⁴ Erste Kulturlandschaftseinträge aus dem Schwalm-Eder-Kreis können bereits für die Gemeinde Morschen abgerufen werden.

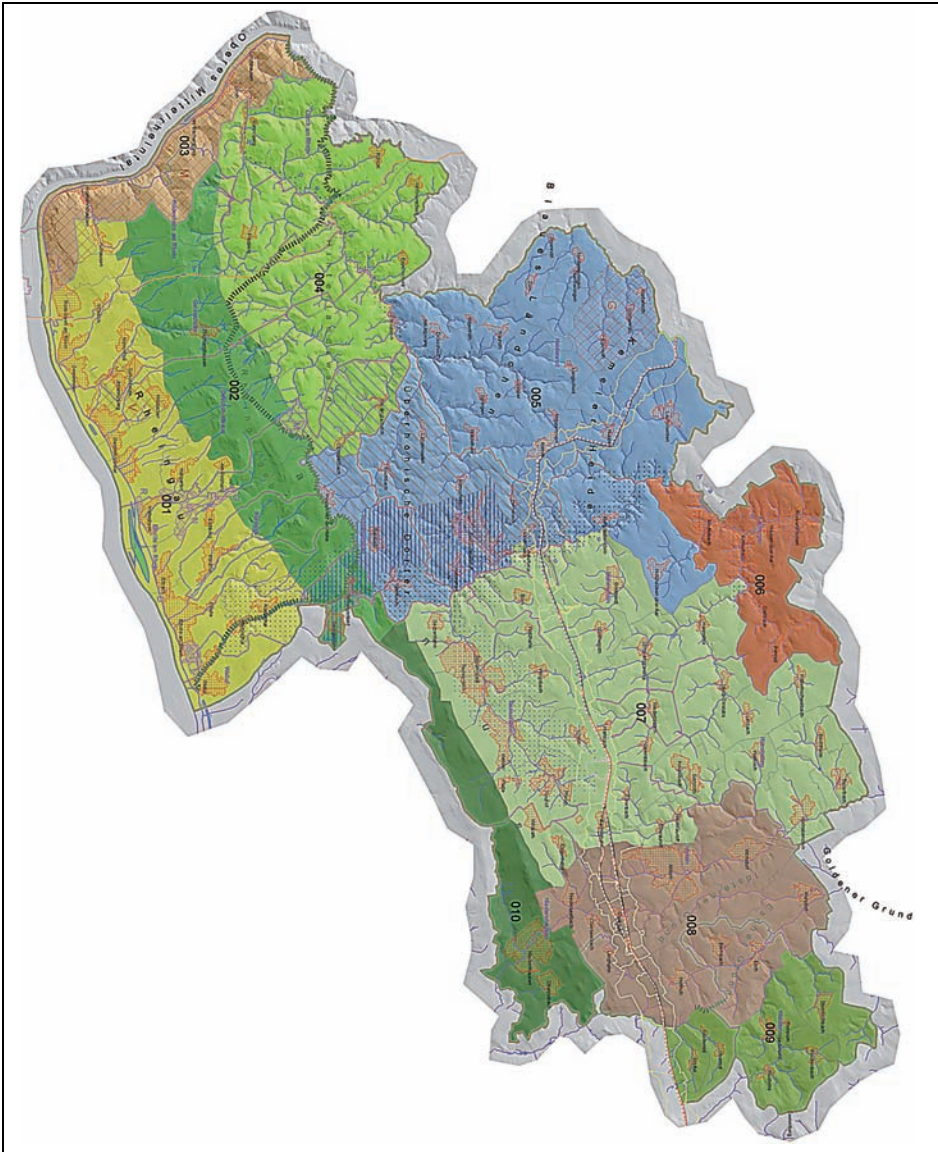


Abb. 14: Kulturlandschaftsräume und historische Kulturlandschaften des Rheingau-Taunus-kreises. Gliederungskarte

Entw.: P. Burggraaff u. T. Büttner. Grundlage: Verwaltungsgrenzen, AfB Limburg/HVBG; ATKIS/DLM25-Daten, HLUg/HVBG

14 Diese Mühlen sind von der »Arbeitsstelle für Namen- und Kartenforschung im Kreisarchiv des Hochtaunuskreises« bis 2005 von *Reinhard Michel* und danach von *Ingrid Berg* und *Alexander Wächtershäuser* erfasst worden (*Michel, Berg u. Wächtershäuser* 2012).

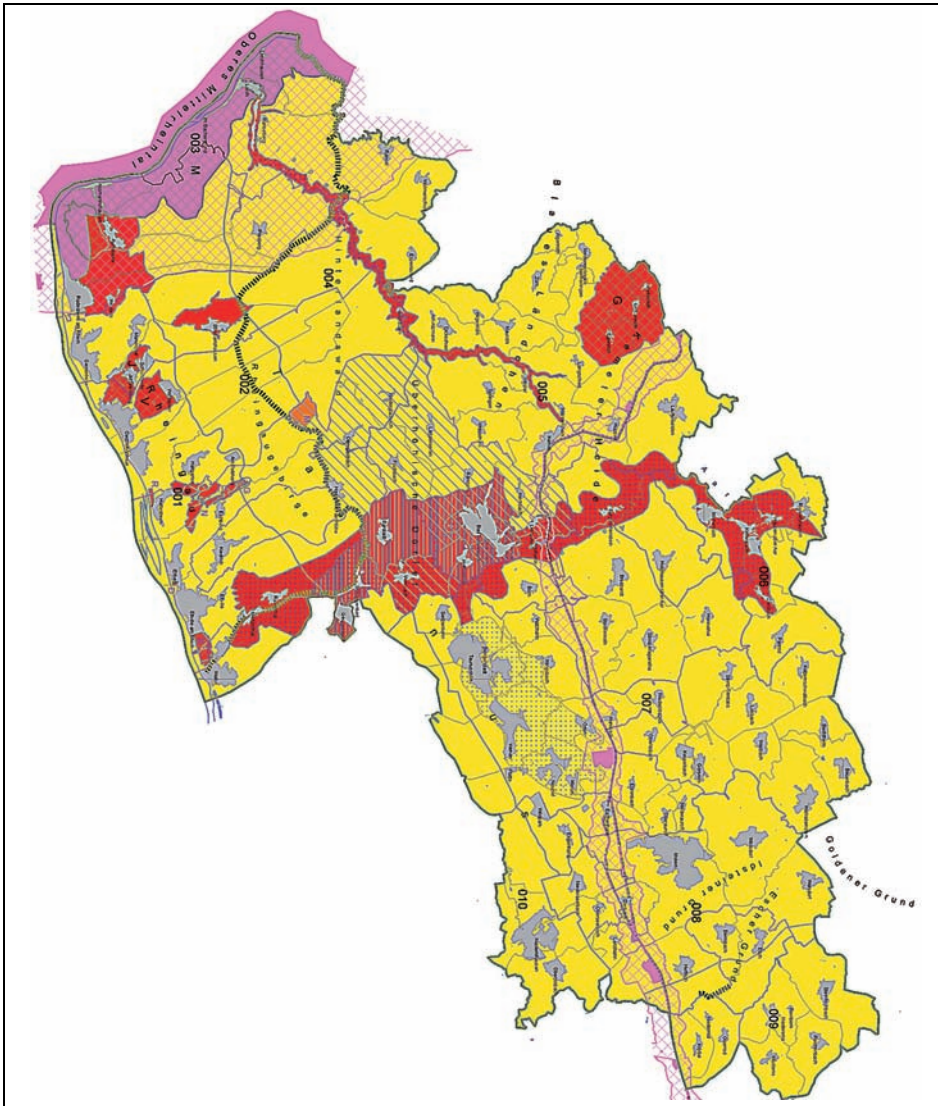


Abb. 15: Kulturlandschaftsräume und historische Kulturlandschaften des Rheingau-Taunuskreises. Raumbewertungskarte

Entw.: P. Burggraaff u. T. Büttner. Grundlage: Verwaltungsgrenzen, AFB Limburg/HVBG; ATKIS/DLM25-Daten, HLUH/HVBG

Damit ist ein großer Schritt auf dem Weg zu einem digitalen Informationssystem über und für die hessischen Kulturlandschaften gemacht worden. Das langfristige Ziel sollte auch eine flächendeckende Kulturlandschaftsgliederung Hessens sein, die dem Beispiel Nordrhein-Westfalens und Bayerns folgt. Mit diesem Instrument kann der Belang Kulturlandschaft frühzeitig in der Landesentwicklungs- und Regionalplanung eingebracht werden.



Abb. 15: Legende der Raumbewertungskarte

Summary

The cultural landscape of the Rheingau-Taunus district. Results of the sub-project »cultural landscape preservation on municipal level« (KuLaKomm)

The main purpose of this project (2008–2011) was the installation of a cultural landscape information system, which is based on the internet (KuLaDig of the Landscape Board Rhineland). This system informs about the diversity and values of historic cultural landscape(s) with their elements and structures. Other impor-

tant purposes are to enable and to simplify the reading and understanding of cultural landscapes and to create knowledge about cultural landscapes for planning reasons.

This project of the Hessian office of monument conservation was financed by the German Environmental Foundation.

Both authors carried out a cultural landscape analysis with the following research steps (fig. 5 and 6):

1. Evaluation of the land use in 1819, 1867/68, 1952/57 and today as transversal examination
2. Mapping the generalised cultural landscape change (1:100 000) as a longitudinal (long term) examination since 1819 in two stages of the entire Rheingau-Taunus district and mapping the detailed cultural landscape change in a scale of 1:25 000 on the basis of old land surveys (1819) and editions of the topographical maps of 1868 and 1952/57 in three selected and characteristic areas of the district.
3. Surveying historic cultural landscape elements and structures in KuLaDig.
4. Mapping the main cultural landscape structures of the entire district area and detailed elements in selected areas.
5. Preparation of a so-called evaluation map of the entire district area.
6. Preparation of a map with cultural landscape areas of the entire district area.

The finishing management plan proposes a sustainable development of the cultural landscape of the Rheingau-Taunus district and presents guidelines for the handling of the landscape and particularly the historic cultural landscape.

Literatur

- Buchholz, Karl-Heinz:* KuLaDigNW. Das umfassende Informationssystem zur Kulturlandschaft in Nordrhein-Westfalen. – In: Erfassen – Erhalten – Vermitteln. Kulturlandschaftliche Informationssysteme in Deutschland. Initiative zur bundesweiten Zusammenführung und Standardisierung von Kulturlandschaftserhebungen. Dokumentation der Bensberger Tagung vom 18.–20.6.2007. Bonn 2008, S. 38–40.
- Büttner, Thomas; Burggraaff, Peter u. Recker, Udo:* Kulturlandschaft lesen – auf Spurensuche im Rheingau-Taunus-Kreis. Aus der Arbeit am digitalen Kulturlandschaftsinformationssystem für das Kreisgebiet. – In: Denkmalpflege & Kulturgeschichte 2009, H. 23, S. 30–33.
- Büttner, Thomas; Burggraaff, Peter; Recker, Udo u. Söder, Dagmar:* Kulturlandschaftsschutz auf der kommunalen Ebene. Ein länderübergreifendes Kooperationsvorhaben der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU). Managementplan für eine nachhaltige Entwicklung der Kulturlandschaft des Rheingau-Taunus-Kreis. – Wiesbaden 2011 und Stuttgart 2011 (Arbeitshefte des Landesamtes für Denkmalpflege Hessen, 22).
- Büttner, Thomas; Burggraaff, Peter; Recker, Udo u. Söder, Dagmar:* Das DBU-Projekts KuLaKomm »Kulturlandschaftsschutz auf der kommunalen Ebene«. Hessens erster Schritt auf dem Weg zu einem digitalen Kulturlandschafts-Informationssystem. – In: Hessen Archäologie 2011 [2012], S. 34–41.
- Büttner, Thomas u. Udo Recker:* Top down und bottom up – Ansprache und Gliederung von Kulturlandschaften. – In: Koblenzer Geographisches Kolloquium 34, 2012, S. 33–52.
- Burggraaff, Peter:* Kulturlandschaftserfassungen in Deutschland – ein cursorischer ausgewählter Überblick zur Forschungsgeschichte. – In: Erfassen – Erhalten – Vermitteln. Kulturlandschaftliche Informationssysteme in Deutschland. Initiative zur bundesweiten Zusammenführung und Standardisierung von Kulturlandschaftserhebungen. Dokumentation der Bensberger Tagung vom 18.–20.6.2007. Bonn 2008, S. 21–31.
- Burggraaff, Peter u. Klaus-Dieter Kleefeld:* Historische Kulturlandschaft und Kulturlandschaftselemente Teil I. Bundesübersicht. Teil II: Leitfaden. Ergebnisse aus dem F+E-Vorhaben 808 09 075 des Bundesamtes für Naturschutz. – Bonn-Bad Godesberg 1998 (Angewandte Landschaftsökologie, 20).
- Burggraaff, Peter u. Klaus-Dieter Kleefeld:* Welterbe Kulturlandschaft Mittelrhein – UNESCO-Welterbebegriff und seine Übertragbarkeit. – In: Das Rheintal. Schutz und Entwicklung. Die Rheintalkonferenz des rheinischen Vereins für Denkmalpflege und Landschaftsschutz vom 6./7. November 1997 in Mainz. Eine Dokumentation. Köln 1999, S. 59–88.
- Burggraaff, P. u. K.-D. Kleefeld:* »Erfassung« historischer Kulturlandschaft. – In: Kulturlandschaft. Wahrnehmung – Inventarisierung – Regionale Beispiele. Wiesbaden 2005 (Fundberichte aus Hessen, 4 zugleich Kulturlandschaft 14, 2004), S. 115–123.
- Claus, P.:* 1.200 Jahre Reben und Wein. – In: Rheingau-Forum 7, 1998, S. 13–22.
- Denkmaltopographie Bundesrepublik Deutschland, Kulturdenkmäler in Hessen, Rheingau-Taunus-Kreis II. (Altkreis Untertaunus). Hrsg. vom Landesamt für Denkmalpflege Hessen, bearbeitet von *Dagmar Söder*. – Wiesbaden 2003.
- Denkmaltopographie Bundesrepublik Deutschland, Kulturdenkmäler in Hessen, Rheingau-Taunus-Kreis I. (Altkreis Rheingau). Hrsg. vom Landesamt für Denkmalpflege Hessen, bearbeitet von *Dagmar Söder*. – Wiesbaden im Druck.
- Deutsche Limeskommission [Hrsg.]: Der Limes als UNESCO-Welterbe. – Bad Homburg 2008 (Beiträge zum Welterbe Limes, Band 1).

- Deutsche Limeskommission [Hrsg.]: Obergermanisch-Raetischer Limes. Management-Plan 2010–2015. – Bad Homburg 2010 (Beiträge zum Welterbe Limes, Sonderband 1).
- Eisenbahn in Hessen. Eisenbahngeschichte und -baugattungen 1829–1999 – Band 1, hrsg. vom Landesamt für Denkmalpflege Hessen, bearbeitet von *Volker Rödel*. – Wiesbaden 2005, 404 S.; Bd. 2.1 u. Bd. 2.2: Eisenbahnbauten und –strecken 1839–1939, bearbeitet von *Heinz Schomann*. – Wiesbaden 2005, 552 S. u. S. 553–1144 S.
- European Landscape Convention. Ed. by the Council of Europe. – Florence 2000 (European Treaty Series No. 176).
- Europäische Landschaftskonvention. Hrsg. v. Landschaftsverband Rheinland/ Umweltamt. – Köln 2007 (Beiträge zur Landesentwicklung, 60).
- Geschichtlicher Atlas von Hessen. Hrsg. v. Hessischem Landesamt für geschichtliche Landeskunde. – Wiesbaden 1960–1978 mit 79 Karten auf 53 Blättern. Ein Text- und Erläuterungsband 1984.
- Glaser, Frank Felix u. Hauke, Ulrike*: Historische alte Waldstandorte und Hudewälder in Deutschland. Ergebnisse Bundesweiter Auswertungen. – Bonn-Bad Godesberg 2004 (Angewandte Landschaftsökologie, 61).
- Haarmann, Knut u. Peter Pretscher*: Naturschutzgebiete im Rheingau und in Rheinhessen. – Neuß 1985 (Rheinische Landschaften, 28).
- Hessische Biotopkartierung. Ergebnisse der Hessischen Biotopkartierung (HB) einschließlich Quellenangaben. TK 5813, 5912, 5913, 6013. Stand Dezember 2000. Hessische Landesanstalt für Forsteinrichtung, Waldforschung und Waldökologie [Bearb.]. – Unveröffentlicht.
- Kopp, Klaus*: Die Aartalbahn. – Wiesbaden 1983.
- Kremer, Bruno P.*: Der Rhein. Von den Alpen bis zur Nordsee. – Duisburg 2010.
- Kulturlandschaft Mittelrheintal von Bingen/Rüdesheim bis Koblenz (Oberes Mittelrheintal. Antrag zur Aufnahme in die Welterbeliste der UNESCO. Bundesrepublik Deutschland. Länder: Hessen und Rheinland-Pfalz. – Mainz 2001.
- Lorch/Rhein, Rüdesheim am Rhein. Baufibel. – Boppard 2005.
- Michel, Reinhard (Begründer), Berg, Ingrid u. Wächtershäuser, Alexander*: Mühlen im Hochtaunus-Kreis. Historische Standort, Wasserläufe, Betriebe und Betreiber. Eine Dokumentation. 1. Band: Einführung, Statistik, Usa, Erlenbach, Eschbach. 2. Band: Urselbach, Westerbach, Rentbach, Rombach/Liederbach, Dattenbach, Emsbach, Weil, Wiesbach, Literatur- und Abbildungsverzeichnis. – Bad Homburg v. d. Höhe 2012.
- Müller-Miny, Heinrich*: Die naturräumliche Gliederung am Mittelrhein. – Remagen 1959.
- Pletsch, Alfred*: Hessen. – Darmstadt 1989. (Bundesrepublik Deutschland und Berlin West. Wissenschaftliche Länderkunden, 8, III: Hessen).
- Prells, Olivier*: Warum ist der Rhein so schön? Planerische Beiträge zur Baukultur im Welterbe Oberes Mittelrheintal. – In: Regionale Baukultur als Beitrag zur Erhaltung von Kulturlandschaften. Beiträge zu der Tagung am 24.–26. Februar [2010] in Muhr am See/Bayern. Hrsg., v. Bund Heimat und Umwelt. Bonn 2010, S. 65–77.
- Recker, Udo*: Hessen braucht ein Kulturlandschaftskataster – Anmerkungen zu einem vorausschauenden Umgang mit der historischen Kulturlandschaft. – In: Kulturlandschaft. Wahrnehmung – Inventarisierung – Regionale Beispiele. Wiesbaden 2005 (Fundberichte aus Hessen, 4 zugleich Kulturlandschaft 14, 2004, S. 147–158).
- Recker, Udo*: Auf dem Weg zu einem digitalen Kulturlandschaftsinformationssystem für das Bundesland Hessen. Anmerkungen zu den Voraussetzungen und der künftigen Umsetzung des bilateralen DBU-Projekts im Projektraum 2: Rheingau-Taunus-Kreis. – In: Erfassen – Erhalten – Vermitteln. Kulturlandschaftliche Informationssysteme in

- Deutschland. Initiative zur bundesweiten Zusammenführung und Standardisierung von Kulturlandschaftserhebungen. Dokumentation der Bensberger Tagung vom 18.–20.6.2007. Bonn 2008, S. 41–48.
- Regionales Entwicklungskonzept für die Region Rheingau. – Bad Schwalbach 2007.
- Regionales Entwicklungskonzept für die Region Untertaunus. – Bad Schwalbach 2007.
- Das Rheintal von Bingen und Rüdesheim bis Koblenz. Eine europäische Kulturlandschaft. 2 Bde. – Mainz 2001.
- Schäfer, Heinrich*: Der Rheingau. – In: Die Mittelrheinlande. Festschrift zum 36. Deutschen Geographentag vom 2. bis 5. Oktober 1967 in Bad Godesberg. Wiesbaden 1967, S. 324–334.
- Schallmayer, Egon [Hrsg.]*: Die Römer im Taunus. – Frankfurt a. M. 2005.
- Schallmayer, Egon*: Der Limes. Geschichte einer Grenze. – 2. Aufl. München 2007.
- Schmitt, Christoph*: Initiative Baukultur im Welterbe Oberes Mittelrheintal. Ein moderierter Prozess mit Baufibel und Bauberater für die Städte Lorch/Rhein und Rüdesheim am Rhein. – In: Koblenzer Geographisches Kolloquium 28, 2008, S. 147–165.
- Sippel, Klaus u. Ulrich Stiehl*: Archäologie im Wald. Erkennen und Schützen von Bodendenkmälern. Hrsg. von Hessen-Forst. – Kassel 2005.
- Simon, Helga*: Eltville am Rhein. – 5. vollständig überarb. Aufl. Neuss 2002 (Rheinische Kunststätten, 129).
- Söder, Dagmar*: Kloster Eberbach und seine Spuren in der Landschaft. – In: Denkmalpflege & Kulturgeschichte 2007, H. 3, S. 34–41.
- Söder, Dagmar*: Hier sind Sie auf dem Holzweg! Alte Wege im Rheingau. – In: Rheingau-Forum: Zeitschrift für Wein – Geschichte – Kultur, 1/2010a, S. 7–15.
- Söder, Dagmar*: Klosterlandschaft Eberbach. Das Kloster Eberbach als Wirtschaftsbetrieb und seine Spuren in der Rheingauer Landschaft. – In: Meier, Johannes [Hrsg.]: Klöster und Landschaft. Das kulturräumliche Erbe der Orden. Münster 2010b (Schriftenreihe des Westfälischen Heimatbundes), S. 39–59.
- Thiel, Andreas [Hrsg.]*: Der Limes als UNESCO-Weltkulturerbe. Beiträge zum Welterbe Limes. Bd. 1. – Stuttgart 2008.
- Umweltatlas Hessen. Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie. – <http://atlas.umwelt.hessen.de>.
- Weiß, Gerd*: Historische Kulturlandschaftspflege als Aufgabe der Denkmalpflege. – In: Erfassen – Erhalten – Vermitteln. Kulturlandschaftliche Informationssysteme in Deutschland. Initiative zur bundesweiten Zusammenführung und Standardisierung von Kulturlandschaftserhebungen. Dokumentation der Bensberger Tagung vom 18.–20.6.2007. Bonn 2008, S. 15–20.
- Wirtschaftsfaktor Tourismus für Wiesbaden und den Rheingau-Taunus-Kreis. – München 2001, 2005 (dwif consulting).

Bernd Wiese

Die Wirklichkeit der Illustration ?

Grafik – Malerei – Fotografien von Forschungsreisen
deutscher Geographen im 19. und frühen 20. Jahrhundert¹

Mit 2 Abbildungen

1 Einführung

Das Bild als Quelle spielt in der Historischen Geografie (*Schenk 2005, 2011*) wie in den Geschichtswissenschaften (*Opgenoorth u. Schulz 2001; Tolkemitt u. Wohlfeil 1991*) eine wichtige Rolle. Dabei stellt sich immer wieder die Frage nach der Wirklichkeit des Bildes, etwa bei Buchillustrationen oder Gemälden. Eine systematische Analyse von Illustrationen über einen längeren Zeitraum oder in technischen Varianten von der Radierung des ausgehenden 18. Jahrhunderts bis zur Fotografie der 1930er Jahre aber liegt für die Geografie bisher nicht vor. *Brogiato u. a. (2005)* sprachen mit ihrem Beitrag exemplarisch für *Hans Meyer (1858–1929)* und die Brüder *Hermann, Adolph und Robert Schlagintweit (1826–1882; 1829–1857; 1833–1885)* die Frage nach Visualisierungen in der deutschen Geografie an, ohne auf die Vielfalt des Mediums Bild und seiner Akteure bzw. Nutzer einzugehen.

Das 19. und frühe 20. Jahrhundert bieten sich als Forschungszeitraum an: In diese Zeitspanne fällt das »Zweite Zeitalter der Entdeckungen«, die Etablierung der klassischen Geografie als Hochschul- und Schulfach, eine erhebliche Zahl zukunftsweisender Innovationen in Bildherstellungs- und Drucktechnik² sowie erhebliche Wandlungen der Erwartungen von Verlegern und Nutzern geografischer Veröffentlichungen.

1 N.B.: Dieser Beitrag bietet eine gekürzte und überarbeitete Fassung der Kapitel »Einführung« sowie »Ergebnisse und Ausblick« der Buchveröffentlichung *Wiese 2011*. (www.weltansichten-buch.de).

2 1798/1805 Lithografie für die Bildherstellung; 1820/1830 Farblithografie; 1839/1840 Lichtbildverfahren nach *Daguerre* und *Talbot*; 1850/1851 Nasses Kollodiumverfahren; 1870er Jahre Gelatine-Trockenplatte; 1870/1885 Lichtdruck; 1904 Offsetdruck; 1906 Panchromatische Platten und Filme.

1.1 Buchillustration – zwischen Sachinformation und Erlebnisvermittlung

Mit dem Beginn des 19. Jahrhunderts setzte eine neue Epoche in der Entschleierung der Erde ein, das »Zweite Zeitalter der Entdeckungen«. In ihm erreichte die Forschungsreise des freien Wissenschaftlers, der aus Eigenmitteln reiste, einen Kulminationspunkt. Den Auftakt machte der Universalgelehrte *Alexander von Humboldt* (1769–1859) mit seiner Amerikanischen Reise (1799–1804). In den Andenländern Iberoamerikas folgten der Geologe *Alphons Stübel* (1835–1904, Reise 1868–1877) und der Mineraloge *Wilhelm Reiss* (1838–1908; Reise gemeinsam mit *Stübel* 1868–1876). Im Zeitalter des Imperialismus zwischen 1880 und 1918 trat auch der »conquistador« wieder auf: Er reiste im Auftrag und mit Mitteln von Großunternehmen sowie mit diplomatischer Unterstützung der imperialistischen Mächte und stellte seine Forschungen in den Dienst der kolonialen Expansion, repräsentiert etwa durch den Geografen *Ferdinand Freiherr von Richthofen* (1833–1905, Reisen in China 1868–1872 und Berater der deutschen Chinapolitik). Andere Geographen wie *Heinrich Barth* (1821–1865; Reise in Nordafrika und in der Sudanzone 1849–1855) oder die Brüder *Adolph, Hermann* und *Robert Schlagintweit* (Reisen in Süd- und Zentralasien 1854–1857) verbanden Kolonialforschung in Diensten ausländischer Regierungen und Handelsgesellschaften mit eigenständigen wissenschaftlichen Arbeiten. Bei diesen Reisen standen die topografische Vermessung von Kolonialgebieten bzw. von Landstrichen, die bislang nur unzureichend bekannt waren, die geologische Aufnahme von Lagerstätten, die naturwissenschaftliche Datensammlung wie Klimawerte, sowie Erkundungen zu Wirtschaft, Handel und Verkehrswesen im Mittelpunkt.

Die Ergebnisse wurden in wissenschaftlichen Zeitschriften und in Buchform veröffentlicht. Bei den wissenschaftlichen Zeitschriften, deren Auflagenhöhe oft nur 300–500 Exemplare erreichte, war die Ausstattung mit Illustrationen meist spärlich, dafür aber farbige Karten umso bedeutender. Mit Illustrationen reich ausgestattet waren dagegen die Reiseberichte³ der Forscher. Das lese- und bildhungrige Publikum, in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts Angehörige des Adels, seit der Mitte des 19. Jahrhunderts in zunehmenden Maß das aufstrebende Großbürgertum und das Bildungsbürgertum (vgl. *Wittmann* 1999), erwartete mit Spannung Reiseschilderungen und Bilder aus den Hochgebirgen, Wüsten, Urwäldern und von den großen Strömen im Inneren der Kontinente. Das Interesse wurde durch Verleger und Autoren mithilfe von Zeitschriften- und Zeitungsartikeln, von Anzeigen und Autorenvorträgen geweckt. Küsten und küstennahe Landstriche waren zwar seit dem 15. Jahrhundert allmählich entschleiert, das Innere der Kontinente aber nur entlang der Haupthandelsrouten bekannt. Legendäre Gestalten oder imaginäre Flüsse, Seen und Gebirge füllten in Karten die weißen Flächen der »terra incognita«. Mit *Alexander von Humboldts* Amerikanischer Reise (1799–1804), die weltweites Aufsehen in Kreisen der Wissenschaft und des breiten Publikums erregte, setzte die o.g. neue Epoche von Forschungs-

3 Zur Literaturgattung Reisebericht: *Brenner* (1989, 1990) sowie Stichwort »Reisewerke«. – In: *Lexikon der Kunst*, Bd. 6. Leipzig 2004.



Alexander von Humboldt, *Vue du Cone neige de Cotopaxi*, 1802



F. Arnold nach Wilhelm Friedrich Gmelin, *Vulkan Cotopaxi*, vor 1811

Abb. 1: Alexander von Humboldt, *Vue du Cone neige de Cotopaxi*, 1802
 Zeichnung (Feder, Tusche), Blattformat: Folio, Quelle: Alexander von Humboldt, *Tagebuch* (VII bb + c, [365]) © Alexander-von-Humboldt-Forschungsstelle der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften und Dr. Ulrich von Heinz, Berlin.

F. Arnold nach Wilhelm Friedrich Gmelin, *Vulkan Cotopaxi*, vor 1811
 Aquatinta-Radierung auf Velinpapier, gedruckt in Braun, 13,5x18,5 cm (nach einer Vorlage Alexander von Humboldts). Quelle: Humboldt, Alexander von: *Vues des Cordillères*, 1810, Tafel 10. ULB Bonn, max 2° 414 Rara



Rafael Troya, Ansicht des Cotopaxi von Tiopula, 1873



Frederic Edwin Church, Cotopaxi, 1862

Abb. 2: *Rafael Troya, Ansicht des Cotopaxi von Tiopula, 1873*

Öl auf Leinwand, 48x77 cm © Reiss-Engelhorn-Museen Mannheim, Inv. Nr. V Am 4525

Frederic Edwin Church, Cotopaxi, 1862. Öl auf Leinwand, 121,9x215,9 cm, Detroit Institute of Arts © Bridgeman. Berlin

reisen ein: Naturwissenschaftlich nachweisbare Wahrheit verdrängte Fabeln und Irrtümer, weitgehend auch aus den Reiseberichten. In ihnen traten zur Erfüllung der Publikumserwartungen zum spannenden Text in wachsender Zahl Illustrationen hinzu. Waren es zu Beginn des 19. Jahrhunderts noch vorwiegend Schwarz-Weiß-Radierungen, nach Skizzen und Zeichnungen der Forschungsreisenden von Künstlern entworfen, von Stechern und Druckern zu Papier gebracht (Abb. 1 und 2), so wurde das zahlungskräftige Publikum in einzelnen Fällen mit Farbradierungen verwöhnt. Werke von künstlerisch begabten Forschungsreisenden wie *Adolph* und *Hermann Schlagintweit* (Zeichnungen, Aquarelle, Gouachen aus Süd- und Hochasien) oder von begleitenden Malern wie *Rafael Troya* (1845–1920) und *Rudolf Reschreiter* (1868–1938) in den Anden, steigerten, angeregt von geschäftstüchtigen Verlegern, für die wohlhabenden Schichten die Qualität der Illustrationen. Reproduktionen von Aquarellen und Gemälden auf Bildtafeln, technisch hochwertige Farblithographien wie im Atlas der Brüder *Schlagintweit* (1861–1866) oder in *Hans Meyers Bilder-Atlas* aus Ecuador (1907b), ermöglichten das Erlebnis der bizarren Hochgebirgswelt oder der »wilden Tropen« im heimischen Salon. In herrschaftlichen und großbürgerlichen Sammlungen erschlossen imposante Gemälde mittleren bis großen Formates die Tropen- oder Gebirgslandschaften der Neuen Welt, Afrikas und Asiens (Ausstellungskatalog: Orte 2008; Ausstellungskatalog: Kunst um *Humboldt* 2009).

Zur Begrifflichkeit

Der Begriff *Illustration* bezeichnet in der Buchkunst eine »Abbildung, die einen geschriebenen oder gedruckten Text veranschaulicht, erläutert oder schmückt, i. Allg. identisch mit Buch-I. Die I. wird entweder als Textabbildung in den Text eingefügt oder auf besonderer Tafel wiedergegeben (Einschaltbild)« (Brockhaus, Enzyklopädie in 24 Bänden, 20., überarbeitete und aktualisierte Auflage, 10. Bd., Mannheim 2001, S. 418). Im Lexikon der Kunst wird der Illustration die gleiche Funktion zugeschrieben, dabei hervorgehoben, dass die Illustration »diejenigen Textelemente zu erfassen versucht, die sich als besonders bildwirksam anbieten.« Zugleich wird betont: »Der künstlerische Rang von I. trägt wesentlich zu dem Gesamteindruck eines Buches bei, kann den Rang des Textes weit übertreffen.« Für Schulbücher und wissenschaftliche Werke ist die Illustration ein »Element der visuellen Veranschaulichung, Erläuterung und Präzisierung« (Lexikon der Kunst, Bd. 3, Leipzig 2004, S. 402).

Es gilt, die Fragestellung zu fokussieren: Das Feld der Illustration ist sehr weit, und so konzentriert sich diese Studie auf die *Buchillustration* in Form der Druckgrafik.⁴ In wenigen Fällen kann man mit *Vomm* (2010b) von »Künstlergrafik in weiterem Sinne« sprechen: Ein Künstler schafft den Entwurf für eine Radierung,

4 Zur Buchillustration: Ausstellungskatalog: Bild und Buch 1979; *Geck* 1982; zur Druckgrafik: *Rebel* 2003; *Westfehling* 2004.

einen Holzschnitt oder eine Lithographie ohne eine bildliche Vorlage des Forschungsreisenden nach einem Text oder nach der unmittelbaren Schilderung des Forschers. Dabei nutzt er seinen künstlerischen Spielraum, wie dies z. B. bei *Johann Martin Bernatz'* Umsetzungen von *Heinrich Barths* Texten (1857; 1858) der Fall war.

Als neues Medium zur Visualisierung von Landschaft, Stadttopografie, Alltagsszenen und Menschen trat ab 1839 die *Fotografie* auf, zunächst in Form der Daguerrotypie. (Ausstellungskatalog: Silber und Salz 1989; *Peters* 1979) Forscher waren fasziniert von dem neuen Medium, das ihrer Meinung nach die Erfassung der Wirklichkeit garantierte. *Alexander von Humboldt* drückte in einem Brief an die Herzogin *Friederike von Anhalt-Dessau* im Januar 1839 seine Begeisterung aus: »Die Bilder haben ganz den unnachahmlichen Naturcharakter, den die Natur nur selbst hat aufdrücken können.« (zitiert in *Recht* 1999, S. 159) So ist der Siegeszug der Fotografie in wissenschaftlichen Veröffentlichungen und Reiseberichten verständlich. Sie stand zunächst noch in unmittelbarer Konkurrenz zu den herkömmlichen Bildmitteln der Druckgrafik, errang aber seit den 1870er Jahren einen vollen Sieg, allerdings bei Prestige-Publikationen immer noch ergänzt durch Edeldrucke wie in *Hans Meyers* Kilimandjaro-Band (1900). Zur Steigerung der künstlerischen Qualität von Reiseberichten trugen Reproduktionen von Aquarellen des Autors wie in *Emil Trinklers* »Im Land der Stürme« (1930) oder von begabten und ausgebildeten Forscher-Ehefrauen wie *Marie Pauline Thorbecke* bei.⁵

2 Leitfragen

Folgende Leitfragen stehen zur Diskussion:

- Wie äußern sich die Forschungsreisenden zu Ziel und Funktion der Buchillustrationen?
- Welche Stellung beziehen die Forschungsreisenden zu Aufnahmetechniken ihrer Bilder? Wie reagieren sie auf technische Innovationsschübe?
- Wie änderte sich die Erwartungshaltung der Nutzerinnen und Nutzer, des »Publikums«, im Zusammenhang mit dem politisch-ökonomisch-sozialen Wandel bzw. den »Brüchen«? Wie haben Rezensenten und Publikum auf die Buchillustrationen reagiert?
- Wie steht es um Erfassung und Darstellung von Wirklichkeit in Buchillustrationen? Existiert ein wissenschaftlich-dokumentarisches Bild, z. B. Zeichnung oder Fotografie aus der Hand des Forschungsreisenden, neben dem »Reisebild«, einem Gemälde oder künstlerisch gestalteter Fotografie?

5 Aquarelle aus dem Jahr 1912. – In: *Thorbecke, Franz* 1914, 1916; *Thorbecke, Franz* u. *Marie Pauline Thorbecke* 1919.

2.1 Ziel und Funktion der Buchillustrationen

Zu Zielen bzw. Funktion der Illustrationen und zur Auswahl der jeweiligen Darstellungstechnik liegen direkte Aussagen der Forschungsreisenden vor.

Alexander von Humboldt äußerte sich in der Einleitung der »Vues des Cordillères« folgendermaßen: »Ein Teil dieses Atlas ist dazu bestimmt, die großartigen Szenen dieser Natur bekannt zu machen. Es war uns weniger daran gelegen, solche nachzuzeichnen, die eine malerische Wirkung erzeugen, als die Umrisse der Berge, die in deren Flanken gegrabenen Täler und die imposanten Wasserfälle der Gebirgsbäche genau darzustellen. [...] Ich werde glauben, ein Ziel erreicht zu haben, wenn die schwachen Skizzen dieses Werkes kunstliebende Reisende dazu anregen, die Gegenden zu besuchen, die ich durchquert habe, um diese majestätischen, mit denen des alten Kontinentes unvergleichlichen Landschaften getreulich nachzuzeichnen.« (Humboldt 1810–1813 in der Übersetzung von Lubrich u. Ette 2004, S. 20).

An anderer Stelle führt *Humboldt* aus: »Ich habe mich bemüht, der Darstellung der Gegenstände, welche diese Stiche zeigen, die größtmögliche Genauigkeit zu verleihen. Wer sich mit der praktischen Seite der Künste befasst, weiß um die Schwierigkeit, die große Zahl von Tafeln zu überwachen, aus denen sich ein Pittoresker Atlas zusammensetzt. Wenn einige weniger vollkommen sind, als Kenner es wünschen mögen, so darf diese Unvollkommenheit nicht den Künstlern angelastet werden, die dieses Werk unter meinen Augen ausgeführt haben, sondern den Skizzen, die ich vor Ort unter oftmals höchst widrigen Umständen angefertigt habe. Einige Landschaften sind koloriert worden, da sich in dieser Art von Stichen der Schnee viel besser vom Himmel abhebt und zudem schon die Wiedergabe mexikanischer Malereien eine Mischung von kolorierten und farbigen Tafeln unumgänglich machte.« (Humboldt 1810–1813 in der Übersetzung von Lubrich u. Ette 2004, S. 6).

Alphons Stübel setzte sich für seine Expedition in der 1870er Jahren hohe Ziele: »Es war also das Streben nach Naturwahrheit, was jeder einzelnen Darstellung zur Richtschnur diente; ich will nicht in Abrede stellen, dass der Antrieb dazu durch das Missfallen gesteigert wurde, welches weniger gewissenhafte, oder auf den Effect berechnete Wiedergaben der Natur in uns zu erwecken vermögen. In der That ist diese letztere Klasse von Illustrationen ferner Gegenstände neuerdings eine sehr gebräuchliche geworden. Nach mündlicher Beschreibung und einigen wenigen Bleistiftlinien wurden häufig genug die Landschaften, welche der Reisende durchwandert hat, von geschickten Künstlern nachträglich entworfen. Und selbst die unbestechliche Wahrheit der Photographie wurde nicht immer respektiert wenn es sich darum handelte, durch anziehende Illustrationen Reisewerke buchhändlerisch zu verwerten. Diesem grossen, auch in Deutschland mehr und mehr platzgreifenden Uebelstande entgegenzuwirken, ist eine Pflicht, welche jeder wissenschaftliche Reisende zum Besten des Ganzen üben sollte. Wahrheitsgetreue Abbildungen fremder Gegenden, sobald sie in das Detail der Landschaft eingehen, sind anerkanntermaßen ein wichtiges Lehrmittel für das Studium der Geographie und der ihr verwandten Wissenschaften.« (Stübel 1886, S. VIII).

Hans Meyer, Geowissenschaftler, Bergsteiger, Fotograf und Schriftsteller schätzte nach langjährigen Erfahrungen die verschiedenen Dokumentations- und Illustrationstechniken kritisch ein: »Stübel hat auf seinen Ecuadorreisen keine Photographien aufgenommen, sondern teils wundervolle Panoramen mit Bleistift gezeichnet, die der topographischen Ausarbeitung zur Basis dienen sollten, teils große Ölbilder durch seinen Begleiter R. Troya malen lassen. Von photographischen Aufnahmen wollte er nicht viel wissen, weil ‚die Camera nicht zu individualisieren vermöge‘. Ich bin Stübels Methode nicht gefolgt, weil ich nicht, wie er mit seinen Zeichnungen, ‚gewissermaßen perspektivische Karten‘ schaffen wollte, sondern richtige Abbilder der Landschaft und ihrer Einzelheiten; und weil ich grade das subjektive Moment ausschalten wollte, das in Zeichnungen, wie den Stübelschen, stets in den Vordergrund tritt und nur das betont, was der Zeichnende sieht oder sehen will. Die photographische Technik und Kunst leistet heutzutage sehr viel mehr als zu Stübels Zeiten. Aber auch ich habe ihre Leistungen durch Zeichnungen ergänzen lassen, wenn und wo es mir einmal auf Betonung einer Eigenschaft; auf Hervorheben eines charakteristischen Details ankam; und selbstverständlich mußte zum Pinsel gegriffen werden, wenn es sich um die farbige Wiedergabe eines landschaftlichen Objektes oder Eindruckes handelte. Neben den Spezialzwecken darf der geografische Reisende nie seine allgemeine Aufgabe, die Feststellung und Darstellung der allgemeinen Landschaftsphysiognomie, vergessen und muß sie im Wort wie im Bild zu möglichst plastischer Anschauung zu bringen suchen.« (Meyer 1907a, S. 7).*

Die Forschungsreisenden reflektierten über Vorzüge und Grenzen der Bildtechniken für geografisch-wissenschaftliche Werke bzw. für Reiseberichte und Tafelbände. Intensiv diskutiert wurde z. B. das Verhältnis von Zeichnung zu Fotografie oder die Frage einer Darstellung durch Ölgemälde als Vorlage für farbige Druckgrafik. In Einzelfällen sind sogar Aussagen der Verleger zu Inhalten und Qualität der Illustrationen zu finden als Vorgabe für Autoren, wie im Verhältnis von *Albert Brockhaus* zu *Sven Hedin* (*Brockhaus* 1942). Bei den Aussagen der Verleger als »Bildanbieter« wird die Bedeutung unterschiedlicher Zielgruppen bzw. Käufergruppen in Wissenschaft und Öffentlichkeit deutlich, ist doch die Ausstattung eines Buches mit Illustrationen ein Schlüsselfaktor für Akzeptanz und Verkauf, aber auch für den Buchpreis.

Vorrangiges Ziel der Illustrationen für die Forschungsreisenden war zunächst eine möglichst wirklichkeitsnahe Wiedergabe der natur- und kulturgeografischen Objekte im Sinne von »Naturtreue«. *Wegener* (1908, S. 224) unterstreicht in seiner Besprechung von *Richthofens* Tagebüchern allerdings das weitergehende Streben der Wissenschaftler und akademischen Lehrer, »das allgemein Erkennbare und Lehrbare an ihr [der Natur] zu schildern.« Um dem breiten Publikum Eindrücke und Erlebnisse ihrer Expeditionen zu vermitteln, ließen Autoren aber auch vor Ort Gemälde von Maler-Begleitern oder nach ihrer Rückkehr von Künstlern bzw. Kunsthandwerkern Vorlagen für Farblithografien schaffen, die einer zeit-typischen romantisierenden oder dramatisierenden Darstellungsweise folgten.

2.2 Techniken der Bildaufnahme

Um die Motive ins rechte Licht zu setzen, die Ziele der Illustrationen zu erreichen und ihrer Funktion gerecht zu werden, reflektierten die Forschungsreisenden intensiv über Techniken der Bildaufnahme. Dabei spielte die Auseinandersetzung mit Vor- und Nachteilen eingeübter grafischer Techniken wie der Zeichnung eine ebenso große Rolle wie die Diskussion technischer Innovationen: Eine intensive Debatte entbrannte über die Fotografie, die einen Quantensprung für die gesamte Bildkunst bedeutete. Die Entscheidung über die Technik des Bilderdrucks überließ man dem Verleger.

Skizze und Zeichnung

Skizze und Zeichnung mit Feder oder Bleistift stehen am Anfang der Bilderstellung in der Aufnahme vor Ort, dem Zeichnen vor der Natur. Sie können je nach Begabung und Ausbildung noch am gleichen Tag aquarelliert werden, wie es vor allem die Brüder *Schlagintweit* leisteten. (*Wiese* 2011, S. 120–121) Beschriftung im Bild diente der späteren Sachkontrolle von Höhenverhältnissen und Neigungswinkeln sowie dem Festhalten von Ortsnamen und Sachverhalten. Nach Rückkehr in die Heimat konnte für die Auswertung und schriftliche Fassung der Forschungsergebnisse, aber auch für Reiseerlebnisse, zusätzlich auf Eintragungen im Tagebuch bzw. im Itinerar zurückgegriffen werden. Skizzen und Zeichnungen als Bausteine zur Erstellung der Vorlagen für Druckgrafik wie Radierung, Lithografie oder Holzschnitt bzw. Holzstich liegen fast für alle Forschungsreisenden in Archiven vor. (*Alexander von Humboldt*: Abb. 1) Buchillustrationen auf der Basis autonomer Künstlerzeichnungen sind in wenigen Fällen nachzuweisen: So konnte *Hans Meyer* Künstlergrafik von Hand seiner Maler-Begleiter *Ernst Platz* bzw. *Rudolf Reschreiter* in den repräsentativen Monografien zum Kilimandjaro (*Wiese* 2011: Portrait, S. 231) und zu Ecuador (*Wiese* 2011: Gipfelbild, S. 93) dem anspruchsvollen Publikum bieten.

Gemälde und Aquarell

Geleitet von dem Willen, den Zuhörern von Vorträgen in den zahlreichen Gesellschaften für Erdkunde bzw. den Buchnutzern einen farbigen Eindruck von Landschaft und Alltag der Expeditionsgebiete vor Augen zu führen, ließen wohlhabende Forschungsreisende, wie oben erwähnt, Maler-Begleiter Gemälde vor Ort schaffen, um das Atmosphärische einzufangen, wie es weder ihr Text noch ihre persönliche Zeichnung leistete. Bei entsprechender Begabung und Ausbildung schufen die Reisenden selbst oder ihre Begleitung Aquarelle, um Farbenspiel und Stimmung einer Landschaft oder von Alltagsszenen einzufangen.

Fotografie

Seit den 1860er Jahren kam es zu einer heftigen Diskussion um die Rolle der Fotografie als Aufnahmetechnik in der Wissenschaft. *Alphons Stübel* und *Ferdinand von Richthofen* traten vehement für die traditionsreiche Zeichnung als Grundlage geografischer Dokumentation ein.

Stübel schrieb: »Während Herr Reiss die trigonometrische Vermessung der einzelnen Vulkangebiete zu seiner speziellen Aufgabe machte, fiel mir die bildliche Aufnahme der vulkanischen Berge in ihren charakteristischen Formen zu. Mein Bestreben ging dabei dahin, durch perspektivische Ansichten nicht nur Unterlagen für die Beschreibung herzustellen, sondern vor allen Dingen dem Gedächtnis einen festen Anhalt zu schaffen für die spätere topographische Ausarbeitung der Localkarten, welche an Ort und Stelle nicht immer zu ermöglichen war. Für letzteren Zweck konnte es mithin nicht genügen, Ansichten zu fertigen, welche den landschaftlichen Eindruck im Allgemeinen fixierten, sondern es kam darauf an, diese Zeichnungen hinsichtlich ihres Eingehens in das Detail, und durch Einschreiben der Namen, gewissermaßen zu perspektivischen Karten zu gestalten. Dies ist die Methode, nach welcher wir in den Vulkangebieten der Republiken Colombia und Ecuador gemeinschaftlich vorgingen.« (Stübel 1886, S. V–VI).

Richthofen beurteilte die in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts üblichen Techniken folgendermaßen: »Die fortdauernde Anfertigung von Skizzen und Zeichnungen kann nicht genug empfohlen werden. Wer des Zeichnens nicht mächtig ist, darf sich diesen Mangel als Vorwand nicht halten; denn auch die unvollkommene Ausführung ist eine Stütze für das Gedächtnis. Die rohesten Umrisslinien einer Landschaft oder eines Gebirgsrückens rufen nach Jahren ein ganzes Bild zurück. [...] Gebirgsprofile, auffallende Formen von Bergen, Flussufern, Abstürzen, Häusern, Ornamenten, Werkzeugen – alles sollte in Skizzen niedergelegt werden. Den größten Wert für den Reisenden selbst haben seine Handzeichnungen, weil er in ihnen im Stande ist, dasjenige hervorzuheben, was er als das Charakteristische seinem Gedächtnis einzuprägen wünscht. [...] Sehr verdienstlich ist es, aus schwer erreichbaren Gegenden photographische Bilder mitzubringen. Die Brauchbarkeit derselben wird allerdings sehr von dem Verständnis abhängen, mit welchem Gegenstand und Standpunkt ausgewählt sind. Seitdem es möglich geworden ist, mit Trockenplatten und kleinen Apparaten zu arbeiten, ist der Reisende der Mühe eigener technischer Behandlung fast gänzlich enthoben.« (Richthofen 1886, S. 33–34).

Bei Stübel fiel die Abgrenzung von der Fotografie deutlich aus, während Richthofen die Vor- und Nachteile der beiden Medien abwägend gegenüberstellte. Abgewogene Aussagen über die Aufnahmetechniken Zeichnung bzw. Fotografie finden sich bei Hans Meyer (vgl. vorne). Durch seine Forschungsreisen sowie die unmittelbaren Kontakte zu den Werkstätten und der Buchproduktion im eigenen Verlagshaus, dem Bibliographischen Institut in Leipzig, verfügte er über beste Kenntnisse von Aufnahme- und Reproduktionstechniken. Hans Meyer kann man als einen Pionier der wissenschaftlichen Reisefotografie bezeichnen: Das Album seines Aufenthaltes in Ostafrika (Meyer 1888) ist ein erstes Dokument dieser Einstellung! Er nannte in seiner Begründung für die ausgiebige Nutzung der Fotografie folgende Argumente:

Die Fotografie:

- zeichnet eine Bildsituation schnell und präzise auf;
- sie erlaubt es, sich voll auf das Motiv zu konzentrieren;
- sie entspricht einer nüchternen, auf Ästhetik verzichtenden wissenschaftlichen Dokumentation.

Für ihn war der dokumentarische Charakter der Fotografie entscheidend. Dies wird bestätigt durch die Tatsache, dass sich im umfangreichen Nachlass von *Hans Meyer* im Archiv des Instituts für Länderkunde in Leipzig nur eine einzige eigenhändige Skizze finden ließ. (Wiese 2011, S. 233) Auch *Franz Thorbecke* und *Emil Trinkler* setzten auf das Bildmedium der Fotografie, nutzen aber als »Sahnehäubchen« ihrer Buchveröffentlichungen Aquarelle, etwa für das Frontispiz. (für *Thorbecke*: Wiese 2011, S. 239; für *Trinkler*: Wiese 2011, S. 180).

In den Veröffentlichungen der Forschungsreisenden findet sich aber auch eine inszenierte Fotografie, die Bildkonzeptionen und Kompositionsmerkmalen der Landschaftsmalerei oder des künstlerischen Portraits folgt. So entstanden auf geografischen Forschungsreisen auch malerische Fotografien, z. B. *Hans Meyers* Ansicht des Chimborazo. (Wiese 2011, S. 90) Hier nutzte er die technischen Möglichkeiten der Plattenkamera und den Lichtdruck als Hochqualitätsdruck, um beim Publikum die Assoziation an ein Landschaftsgemälde hervorzurufen. Der Übergang zur künstlerisch gestalteten Fotografie zeigt sich deutlich bei *Emil Trinkler* (Wiese 2011, S. 174), wohl unter dem Einfluss seines Begleiters *Walter Bosshard*, der auch als Journalist und Filmmacher arbeitete.⁶

Die kritische Hinterfragung des Mediums Fotografie hinsichtlich des seit den 1840er Jahren postulierten Realitätsanspruchs, des Glaubens, sie gebe eine Situation wirklichkeitsgetreu wieder, wie sie naturwissenschaftlichem Denken bei den Forschungsreisenden entsprach, erfolgte »in Schüben«. Nach *Ihle* (2009, S. 205) setzte diese Hinterfragung in der Nachkriegszeit, in Anknüpfung an vorhergehende Diskussionen, in den 1980er Jahren durch Künstler ein, die den Charakter der Fotografie als Inszenierungsmedium, als »individuellen Zeichencode« betonten. Bewusste Manipulation, etwa durch digitale Bildbearbeitung, macht die Ambivalenz des fotografischen Bildes voll sichtbar. (vgl. Ausstellungskatalog: Wahr-Zeichen 2006)

2.3 Erwartungshaltung des Publikums

Kontinuität und Wandel der Erwartungshaltung des Publikums lässt sich ableiten aus Buchrezensionen sowie aus Berichten über Ausstellungen und Vorträge der Forschungsreisenden, bei denen Originale wie Aquarelle und Gouachen oder Edeldrucke zu den späteren Buchillustrationen vorgestellt wurden. Während die Quellenlage für Rezensionen durch Fachkollegen der Geografie in Zeitschriften als gut bezeichnet werden kann, steht eine Sammlung von Stellungnahmen wie Leserbriefen in Wochen- und Tageszeitungen noch aus.

Das Spektrum der Nutzerinnen und Nutzer von Berichten der Forschungsreisenden veränderte sich zwischen dem Beginn des 19. Jahrhundert und den 1930er Jahren mehrmals erheblich – und mit ihm die Erwartungshaltung. Die

6 *Walter Bosshard* (1892–1975), profilierter Fotograf und Fotojournalist aus der Schweiz, begleitete *Emil Trinkler* auf der Zentralasien-Expedition. Die Fotostiftung Schweiz verwaltet den bildnerischen Nachlass von *Walter Bosshard*.

tragende Gesellschaftsschicht bis in die 1830/1840er Jahre, der Adel und Teile des Hohen Klerus, stand hinsichtlich ihrer Erwartungshaltung an Buchillustrationen geografischer Objekte in der Tradition des 18. Jahrhundert: Idyllische bzw. heroische Landschaften, malerische Genreszenen aus dem Alltag der überwiegend noch bäuerlichen Bevölkerung, ergänzt bzw. »überhöht« durch eindrucksvolle Darstellung geografischer oder historischer Entdeckungen wie mächtiger Vulkane oder Gebirgsstöcke bzw. großer Monumente wie der zentralamerikanischen Pyramiden. Buchillustrationen in diesem Sinne bieten die Tafeln in *Alexander von Humboldts »Ansichten der Kordillere«* (1810–1813, Neuauflage 2004; vgl. Wiese 2011, S. 35–49, partim).

Im aufkommenden Zeitalter der Naturwissenschaften, d. h. ab den 1850/1860er Jahren, schwanden diese Traditionslinien der Illustration. Für das reisefreudige Großbürgertum der aufkommenden Industriegesellschaft galt eine möglichst wirklichkeitsgetreue Darstellung der geografischen, historischen oder ethnografischen Entdeckungen als entscheidend. Diesen Erwartungen entsprachen die Buchillustrationen in den Werken von *Heinrich Barth* (1857; 1858) und der Brüder *Schlagintweit* (Results, 1861–1866): Holzschnitte und Farblithographien, für höchste Ansprüche auch Edeldrucke in Öldruck wie im Atlas der »Results«, gaben ein möglichst wirklichkeitsgetreues Bild von Landschaft, Pflanzenwelt, Architektur und vereinzelt auch Menschen – hier bereits mit dem Einsatz von frühen Formen des Lichtbildes wie der Daguerrotypie. »Eindrucksvolle« Textpassagen wurden allerdings von poetisierenden oder dramatisierenden Illustrationen begleitet, wobei der Autor im Text stets auf diese Intention des Bildes hinwies, da ihm »die Worte versagen«.

Mit der Konsolidierung des Faches Geografie durch Lehrstühle an den Universitäten bzw. durch das Fach Erdkunde in den Schulen im Rahmen der gezielten staatlichen Bildungspolitik der Fürstenstaaten bzw. des Deutschen Kaiserreiches (1871–1918) wandelte sich das Spektrum der Buchnutzer wiederum: Wirklichkeitsadäquate Fachinformationen der Ergebnisse von geografischen Forschungsreisen waren, je nach Bildungseinrichtung und Einkommensgruppe, in repräsentativer bis einfacher Form gefragt. Die Zeichnungen und Profile in den Veröffentlichungen von *Alphons Stübel* über die Andenländer (1886; 1897; posthum 1906) entsprachen diesen Erwartungen; 1886 wurden sie sogar unmittelbar für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des VI. Deutschen Geographentages in Dresden als Zinkographien mit Erläuterungen angeboten. (*Stübel* 1886; vgl. Wiese 2011, S. 72–74, partim) Die Ausstellung zu den Ergebnissen der Forschungsreisen von *Alphons Stübel* und *Wilhelm Reiss* in den Anden von Ecuador (1868–1877) in der »Länderkundlichen Abteilung« des Völkerkundemuseums in Leipzig kann als ein Höhepunkt dieser dokumentarisch-wissenschaftlichen Aufbereitung geografischer Erkenntnisse für Bildungszwecke bezeichnet werden. (*Brogiato* 2009)

Das ausgehende 19. und beginnende 20. Jahrhundert erhielt in der politisch-ökonomisch-gesellschaftlichen Situation der Gründerzeit (ab 1871) und der staatstragenden Schicht des Bildungsbürgertums zwei neue Herausforderungen hinsichtlich der Buchillustrationen: Zum einen mussten sich Autoren und Ver-

leger den Erwartungen von Politik und Wirtschaft sowie Teilen der Öffentlichkeit in der Phase des deutschen Kolonialismus anpassen, zum anderen den qualitativ gestiegenen Ansprüchen des Fachpublikums und Teilen der Leserschaft im Bildungsbürgertum entgegenkommen. Die Veröffentlichungen von *Hans Meyer* (1888 bis 1929, insbesondere 1900 und 1907) entsprechen diesen hochgesteckten Erwartungen: Landschaften, Menschen und Stadtbilder werden im neuen Medium der Fotografie in qualitativvollem Lichtdruck präsentiert. Die Reproduktion von Aquarellen, Gouachen und Ölbildern in wertvoller Druckgrafik steigert den Eindruck der Buchveröffentlichungen zusätzlich. Die künstlerischen Vorlagen stammen von Maler-Begleitern wie *Ernst Platz* (mit *Hans Meyer* 1889 in Ostafrika) oder *Rudolf Reschreiter* (mit *Hans Meyer* 1903 in den Anden). Die Berichte über die mit der Präsentation von Gemälden verbundenen Vorträge von *Hans Meyer* waren voll des Lobes und der Begeisterung, boten sie doch den Teilnehmerinnen und Teilnehmern unmittelbaren Kontakt mit dem Forschungsreisenden und den visuellen Eindruck künstlerischer Dokumente einer als grandios oder bedrohlich empfundenen Umwelt.

Die Kriegsjahre ab 1914, Not und Mangel seit 1916/17, sowie die grundlegenden sozialen und politischen Verwerfungen ab 1918/19 kennzeichnen die Endphase des Kaiserreiches und die Anfänge der Weimarer Republik (1918–1933). In diese Zeit fiel die Veröffentlichung der Ergebnisse der Expeditionen von *Franz Thorbecke* (ab 1914) und *Emil Trinkler* (1930; 1932). Die Buchillustrationen im Kamerun-Werk von *Franz Thorbecke* lassen daher qualitativ zu wünschen übrig. Nur die getrennt eingebundenen Seiten mit der Reproduktion von Aquarellen seiner Frau *Marie Pauline* sowie einzelne Tafeln mit Fotografien aus ihrer Hand erinnern an die bei *Hans Meyer* erreichte Qualität der Buchausstattung. Zu Beginn der 1930er Jahre profitierte die Veröffentlichung der wissenschaftlichen Ergebnisse der Zentralasien-Expedition von *Emil Trinkler* (1932) von der Hilfe der »Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft«. Der in der Nachfolge der »Erfolgsbücher« von *Sven Hedin* erschienene Reisebericht von *Emil Trinkler* »Im Land der Stürme« (1930) entsprach in Darstellung und Form als »Abenteuerbericht« den Ansprüchen des breiten Publikums.

2.4 Wirklichkeit – Wahrheit – in der Buchillustration

Ein Grundproblem der Bildwissenschaft lässt sich wie folgt formulieren: Wie steht es um Wirklichkeit und Wahrheit – um diesen hohen Wertbegriff einzuführen – in der Buchillustration? Steht ein wissenschaftlich-dokumentarisches Bild (z. B. Zeichnung, Fotografie) neben dem »Reisebild«, einem Gemälde oder künstlerisch gestalteter Fotografie? Bestimmen nicht Wahrnehmung und Empfindung des Betrachters, Zeichners oder Malers die Wiedergabe von Landschaften, Stadtansichten, Umwelt und Menschen?

Bei den Forschungsreisenden selbst ist die Frage nach der Wiedergabe der Wirklichkeit, dem Grad einer wirklichkeitsadäquaten Illustration ein durchgehendes Thema. Schon *Alexander von Humboldt* betont in der Einführung zu den »Ansichten der Kordilleren« (1810), dass Geländebegehung, Messungen und

persönlicher Augenschein die Grundlage für die Illustrationen bilden – seine Zeichnung des oberen Cotopaxi von 1809 (Abb. 1) zeigt ein Ergebnis. Für die weitere Entwicklung der Buchillustrationen von geografischen Forschungsreisen war die Entscheidung *Humboldts* bedeutsam und wegweisend, zwei Atlanten zu seiner »Amerikanischen Reise« herauszugeben: Den »Atlas 1«, das eindrucksvolle Werk »Vues des Cordillères« (1810–1813) mit großformatigen Radierungen, nach seinen Vorlage-Skizzen und -Zeichnungen von befreundeten Künstlern und Stechern geschaffen; den »Atlas 2« mit dem Titel »Atlas géographique et physique« (1816–1831) mit physisch-geografischen Profilen und topografischen bzw. thematischen Karten.⁷ Mit dieser »Zweispurigkeit« traf er eine weitreichende Entscheidung unter Berücksichtigung der Zielgruppen »interessierte Laien« bzw. Fachpublikum. Die Konzentration des »Atlas 2« auf naturwissenschaftliche Profile bzw. topografische Karten entsprach dem Bemühen um eine wissenschaftlich exakte Wiedergabe der Wirklichkeit von Flüssen, Relief, Vegetation und Siedlungslagen auf der Basis von Beobachtung und Messungen. Die von Künstlern gestalteten Illustrationen des »Atlas 1« zeigen dagegen eine Darstellung von Landschaften, Landschaftsausschnitten und historischen Monumenten in der Tradition der klassizistischen Landschaftsmalerei bzw. -vignetten des ausgehenden 18. Jahrhundert. Sie waren bestimmt für ein Publikum, das die Verbindung von Natur und Kunst, die Überhöhung von Natur durch Kunst und in der Kunst in seinen Sehgewohnheiten erwartete.

In der fünfbändigen Edition »Reisen und Entdeckungen in Nord- und Centralafrika« von *Heinrich Barth* (1857; 1858) findet sich in der Einleitung ebenfalls der Hinweis des Verfassers auf sein Bemühen um eine möglichst wirklichkeitstreue Wiedergabe des Beobachteten in Text und Bild. Bei *Heinrich Barth* lässt sich die Werkgenese der Buchillustrationen von seiner persönlichen Skizze bzw. Zeichnung im Skizzenbuch über die Vorlagezeichnung des Malers *Johann Martin Bernatz* bis zur Farblithografie von *Eberhard Emminger* beispielhaft verfolgen (*Wiese* 2011, S. 199–201). *Barths* Zeichnungen, ergänzt durch seine handschriftlichen Aufzeichnungen mit ergänzenden Skizzen im Tagebuch und durch die Eintragungen in seinem Itinerar, zeigen seine z. T. akribische Wiedergabe von morphologischen Formen, Vegetation, Agrarlandschaften, Siedlungseinheiten oder von Produkten des einheimischen Handwerks. Die Umsetzung der Zeichnungen durch *Bernatz* in Grafik weist in den meisten Fällen ein genaues Festhalten an der *Barth'schen* Grundlage auf. In einigen Fällen aber entsprach der Künstler dem in den Texten von *Heinrich Barth* geäußerten Wunsch nach einer künstlerisch-visuellen Umsetzung des Landschaftserlebnisses, der Poesie oder der Dramatik, auch dem unglaublichen Eindruck eines Ereignisses – ersteres repräsentiert durch die Buchillustration »Homboriberge« (*Wiese* 2011, S. 211), letzteres durch die »Elephantenherde am Tsad« (*Wiese* 2011, S. 203). Die gemischte Reak-

7 Der Atlas 2 erschien im Rahmen von: *Humboldt, Alexandre de et A. Bonpland*, 1816–1831.

tion auf *Barths* großes Reisewerk in der Wissenschaft bzw. beim breiten Publikum beruht auf der fehlenden Trennung von wissenschaftlichen und reiseberichtsadäquaten Teilen sowie auf der Ambivalenz von wirklichkeitsnahen dokumentarischen bzw. illusionsträchtigen Darstellungen in der Bildausstattung.

Die Brüder *Schlagintweit* dagegen legten wie *Alexander von Humboldt* als Ergebnis ihrer Süd- und Hochasiensexpedition zwei Werke vor: Gemeinsam veröffentlichten sie die detaillierten wissenschaftlichen Ergebnisse in Form von Kurztexen, umfangreichen Tabellen und nach aktuellstem technischen Stand konstruierten Profilen und Diagrammen in den »Results«, inklusive eines grandiosen vierteiligen Atlas (1861–1866). Die großformatigen kostbaren Öldruck-Chromolithographien des Atlas geben ein künstlerisch überhöhtes Bild von Landschaften, Städten, Bauten des ländlichen und städtischen Raumes und Expeditionsszenen auf der Basis persönlicher Zeichnungen, Aquarelle und Gouachen. Dem von *Hermann von Schlagintweit-Sakünlinski* verfassten vierbändigen Reisebericht (1869–1880) wurde ein ähnlich widerspruchsvolles Schicksal zuteil wie *Heinrich Barths* Opus: Weder Wissenschaft noch breites Publikum nahmen die umfangreiche Veröffentlichung mit zahlreichen Holzschnitten bzw. Xylographien hoher Qualität mit Zustimmung auf, so dass auch sie ein verlegerischer Misserfolg war.

Bei *Alphons Stübel* zieht sich das Ringen um eine wirklichkeitsadäquate Darstellung der Formen des Reliefs und der Vermessung der Topografie durch sein gesamtes Schaffen – man kann geradezu von einer Besessenheit nach Wirklichkeitstreue sprechen. Seine Zeichnungen und großformatigen Landschaftsprofile der Anden in Ecuador (Reise 1868–1877) sind Höhepunkte geologisch-geografisch-topografischer Darstellung. Da aber auch er Erhabenheit und Dramatik des Hochgebirges bzw. die Poesie der Witterungsabläufe und Tageszeiten des Altiplano und der Riesenvulkane des andinen Hochlandes zur Darstellung bringen wollte, engagierte er zu Beginn der 1870er Jahre den jungen ecuadorianischen Maler *Rafael Troya* als Begleiter. Wie *Stübel* mehrfach betont, hielt er immer, wie man sagen könnte, bei Landschaftsmalerei und Stadt vignetten seine »wissenschaftlich leitende Hand« über das künstlerische Schaffen *Troyas*, der unter *Stübels* »Aufsicht« skizzierte und malte. »In den Momenten, wo die Natur in den ecuadorianischen Andes ihre ganze Grossartigkeit entfaltet, mischt sich in die stille Bewunderung wohl auch ein bedrückendes Gefühl! Der einsame Beobachter möchte sich das ganze Panorama, welches sich ihm darbietet, festhalten, es in Farben auf Leinwand mit sich nehmen, damit Andere, welche den Zauber solch' einer unerforschten Gebirgslandschaft kaum ahnen können, sich daran erfreuen. Einer so weitgehenden, künstlerischen Aufgabe war mein eigenes Können nicht gewachsen. Die Eintönigkeit des Zeichenstiftes genügt wohl für die tektonische Gliederung einer Landschaft, nicht aber zur Hervorbringung eines Gesamteindrucks, für welchen die Farbe und die Beleuchtungseffecte zugleich mitbestimmend sind.« (*Stübel* 1886, S. VII).

Zur Leistung von *Rafael Troya* schrieb *Stübel*: »Der Mann hat das Gute, daß er sehr schnell malt und sich meinen Anordnungen bereitwillig fügt, so daß die Bilder zur Hälfte meine Schöpfungen sind. Mit mehr als metergroßen Bildern auf den Andes herumzuturnen, hat vor mir wohl noch niemand unternommen. Die

Ausbeute an höchst interessanten vulkanischen Gesteinen war gleichfalls nicht gering.«⁸

Die großen Buchveröffentlichungen von *Hans Meyer* (1888; 1890; 1900; 1907a; 1907b) bedeuten einen Kulminationspunkt in der Verbindung von Wirklichkeitsorientierung und künstlerischer Umsetzung von Landschaft, Alltagsszenen oder Portrait. Mit der Fotografie entschied er sich für den in den 1880er Jahren in Wissenschaft und Öffentlichkeit dominanten Bildträger, dem er einen entscheidenden Grad an Objektivität zumaß. Seine Maler-Begleiter, *Ernst Platz* in Ostafrika (1879), bzw. *Rudolf Reschreiter* in den Anden von Ecuador (1903), überwachte er wie *Alphons Stübel*. Nach Vorlage eigenhändiger Fotografien ließ er zudem von dem bekannten Alpinisten-Maler-Illustrator *Edward Theodore Compton* (1849–1921) in München Heliogravuren erstellen, die seine Ostafrika-Bücher schmücken.

Die Buchveröffentlichungen der Ergebnisse von *Franz Thorbeckes* Kamerun-Expedition (1911–1913, Veröff. 1914 bis 1951) sowie von *Emil Trinklers* Zentral-Asien-Expedition (1927–1928, Veröff. 1930; 1932) zeigen im Nebeneinander von Fotografien und Aquarellen den sachlich-dokumentarischen Charakter, den die Wissenschaft der Fotografie zuerkannte, und die Umsetzung von Eindrücken und Empfindungen des Reisenden in eine freie künstlerische Form, wie sie seit der Freilichtmalerei der Impressionisten auch in Deutschland Eingang gefunden hatte.

Eine Zeichnung des Forschers *Alexander von Humboldt* (Abb. 1), sachlich adäquat umgesetzt durch den Stecher *F. Arnold* nach einer Vorlage von *Wilhelm Friedrich Gmelin*, bei der die Subjektivität des Künstlers hinter die Objektivität der Darstellung zurücktritt (Abb. 2); ein Ölgemälde von *Rafael Troya*, entstanden unter Aufsicht des Forschungsreisenden-Geowissenschaftlers *Alphons Stübel* (Abb. 3); die freie künstlerische Gestaltung der Landschaft um den Cotopaxi im Hochland von Ecuador (Abb. 4) durch den professionellen Landschaftsmaler *Frederic Edwin Church* (1826–1900) für die amerikanische Hochfinanz des 19. Jahrhundert: Die Bildfolge gibt das Spektrum der Gestaltung von Wirklichkeit wieder. Die Darstellungen reichen von der von der Wissenschaft erwarteten Realitätsnähe bis zu einer dramatisch gestalteten Landschaft im Sinne der Vermarktung an ein auf das Grandiose fixiertes Publikum. *Casey* (2006, S. 72–73) spricht für Churchs Cotopaxi-Gemälde sogar von einer »*infernalistischen und satanischen Stimmung*«, in der unsere Wahrnehmung »*Apokalyptisch-Erhabenes*« in der Naturlandschaft einer Vulkanregion begreift.

8 *Stübel* in einem Brief vom 26. November 1872 aus Riobamba an seine Angehörigen in Dresden. Zitiert in: *Hönsch* 1994, S. 31–32.

3 Zusammenfassung und Ausblick

Die Druckgrafik der Buchillustrationen zeigt eine Entwicklung von der Konzeption *Natur und Kunst* bei *Alexander von Humboldt* (Ansichten der Kordilleren, 1810–1813) zum Bemühen um eine möglichst adäquate Realitätserfassung im *Zeichnen nach der Natur* von den Brüdern *Schlagintweit* in den 1850er Jahren bis *Alphons Stübel* in den 1870er Jahren. In den Holzschnitten bei *Ferdinand von Richthofen* (1877; 1882; 1912) steht die Darstellung des *Charakteristischen* im Zentrum der grafischen Gestaltung. In den großen Buchveröffentlichungen von *Hans Meyer* (1888; 1890; 1900, 1907a; 1907b) dient die Fotografie als Mittel der *wissenschaftlichen Dokumentation*, die Buchillustrationen in Techniken wie der Chromolithographie der Vermittlung von *Poesie oder Dramatik* der Landschaft bzw. ausgewählter Expeditionsszenen. *Emil Trinkler* und sein Begleiter, der Berufsfotograf *Walter Bosshard*, verbanden die Dokumentation der Wirklichkeit von Hochgebirge und Wüste mit der *Ästhetik* der Landschaft in ausgesuchten Fotografien (1930; 1932). Zeichnungen, Aquarelle und Gouachen, auch Tempera- und Ölgemälde von mitreisenden Malern wie *Rafael Troya* bei *Alphons Stübel*, *Ernst Platz* oder *Rudolf Reschreiter* bei *Hans Meyer* waren »Leuchttürme« in Ausstellungen, sie veranschaulichten Vortragsveranstaltungen, sie dienten als Vorlagen für Buchveröffentlichungen. Werke aus der eigenen Hand des Forschungsreisenden wie Aquarelle bei *Adolph* und *Hermann Schlagintweit*, Zeichnungen bei *Alphons Stübel* oder Aquarelle bei *Emil Trinkler* überstrahlen mit ihrem persönlichen Stil die üblichen Buchillustrationen; dies gilt auch für Aquarelle und Gouachen aus der Hand mitreisender Ehefrauen wie *Marie Pauline Thorbecke*.

Die aus der Kritik am Realismus in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhundert erwachsene grundsätzliche Diskussion über Wirklichkeit und Wahrnehmung in der künstlerischen Darstellung wurde durch die Moderne, z. B. durch Künstler des Bauhauses in den 1920er Jahren vertieft, für die Fotografie sei hier Moholy-Nagy (1895–1946) genannt. Diese Diskussion über die Frage nach der Erfassung von Wirklichkeit, der Erkennbarkeit von Wahrheit und ihre Faktoren wurde von der jungen Bildwissenschaft seit den 1990er Jahren aufgegriffen und intensiv geführt (*Held* u. *Schneider* 2007, S. 468–503).

Blickt man auf einzelne Wissenschaftsbereiche, so ergibt sich Folgendes: Studien von *Breidbach* (2005) legten Gedanken zur »Kulturgeschichte der wissenschaftlichen Wahrnehmung« seit der Antike offen; die Untersuchungen konzentrieren sich auf naturwissenschaftliche Fächer wie Physik, Chemie oder Biologie. *Brevern* (2012) legte eine anregende Sammlung von Aufsätzen zum Thema »Geologie in Bildern« vor; seine Überlegungen zum Verhältnis von Wissenschaft und Kunst in der Darstellung der Landschaft bzw. geologischer Strukturen (Kap. 4) bleiben zu diskutieren. Ein reich bebildeter Band von *Attenborough* (2008) verfolgt »Die Darstellung der Natur im Zeitalter der Entdeckungen«, im 16. und 17. Jahrhundert. »Ein Garten Eden – Meisterwerke der botanischen Illustration« von *H. Walter Lack* (2001) zeigt die Entwicklung dieser Kunst vom 6. bis ins 19. Jahrhundert; von der botanischen Illustration erwartete man eine besonders

hohe wissenschaftliche Genauigkeit für pharmakologische Anwendung, seit dem 15./16. Jahrhundert aber auch die Erfassung ihrer natürlichen Schönheit im Sinne der Ästhetik. Die Verbindung von wissenschaftlichem Rang und künstlerischer Schönheit galt seit der frühen Neuzeit für Werke der Medizin wie die anatomischen Zeichnungen und handkolorierten medizinischen Atlanten. Eine derartige Dokumentation, ergänzt durch erläuternde und verbindende Texte, liegt für die Geschichte des Bildes in der Erdkunde bzw. der wissenschaftlichen Geografie noch nicht vor. Dieser Beitrag zur Buchillustration von Forschungsreisen deutscher Geografen ist ein erster Schritt in diese Richtung für das 19. und beginnende 20. Jahrhundert .

Über den Bild-Text-Zusammenhang hinaus sollte die Relation Bild – Karte in den Fokus rücken: Hierzu steht in Forschungsberichten, Reisebüchern, Atlanten, aber auch innerhalb der Karten selbst genügend Material zur Verfügung. Prozesse und Formen kartografischer Darbietung von »Welt« wurden jüngst intensiver von *Schelhaas* (2009) oder *Siegel* u. *Weigel* (Hrsg., 2011) verfolgt, allerdings ohne auf die Relation Karte – Bild einzugehen; hier besteht wesentlicher Forschungsbedarf, der auf den Studien von *Casey* (2006) aufbauen kann. Ein multidisziplinärer Ansatz sollte die erweiterte Fragestellung nach »Text–Bild–Karte. Kartographien der Vormoderne«, wie sie *Glauser* u. *Kiening* (Hrsg., 2007) mit anregenden Beiträgen für die Vormoderne vorgelegt haben, für die Moderne verfolgen. So könnte die »Generierung von Welt« vor einem breiten Hintergrund aufgeschlüsselt werden.

Die Buchillustration, so könnte man zusammenfassend sagen, ist bedingt durch wissenschaftliche Konzepte und Theoriebildung des Autors, durch seine Zielsetzung, und variiert durch seine Wahrnehmung. Sie wird mitbestimmt von der Erwartungshaltung des Adressatenkreises, der Einflussnahme des Verlegers sowie von der Gestaltungsfähigkeit und Freiheit des Künstler – Illustrators.

Das Ergebnis dieser Analyse bedeutet für die Nutzung von Buchillustrationen – und man könnte sagen, für jede Bildverwendung durch Historische Geografie und Geschichtswissenschaften – sich der Werkgenese und der Bildfunktion sowie der Akteure und Nutzer der Buchillustrationen zu vergewissern, ehe man sie als Informationsträger für wissenschaftliche Aussagen verwendet.

Summary

The reality of illustration? Charts – paintings – photographs of research journeys of German geographers in the 19th and early 20th centuries

Pictures like etchings, paintings or historical photographs are an important source for Historical Geography. They require, however, also in case of illustrations in books, a critical examination of their scientific meaningfulness. This contribution introduces aspects that are important to consider for assessing pictorial material by presenting pictures of research journeys of German geographers during the 19th and early 20th century. Examples and original statements of the research travellers range from the Andes (*Alexander von Humboldt*, American expedition

1799–1804; *Alphons Stübel*, expedition 1868–1877; *Hans Meyer*, expedition 1903) to Africa (*Heinrich Barth*, Sahara and Sudan, 1849–1855; *Hans Meyer*, Kilimanjaro, 1887–1911, several expeditions; *Franz and Marie Pauline Thorbecke*, Cameroon, 1911–1913) and Central and Eastern Asia (*Adolf, Hermann and Robert Schlagintweit* 1854–1857; *Ferdinand von Richthofen*, 1868–1872; *Emil Trinkler*, 1927–1928). Pictures and original texts show how basic dispositions and motives of the researcher, draughtsman and photographer respectively, expectations of science and a wide public as well as conditions of publishers influence the choice of themes, presentation techniques and artistic design. The knowledge of these factors is necessary in order to ensure a scientifically adequate use of historical pictorial material.

Literatur

Ausstellungskataloge

- Ausstellungskatalog: Alexander von Humboldt. Netzwerke des Wissens. Berlin, Haus der Kulturen der Welt; Bonn, Kunst- und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland 1999.
- Ausstellungskatalog: Bild und Buch. Das illustrierte Buch vom 15. Jahrhundert bis zur Gegenwart. Kunsthalle Bremen 1979.
- Ausstellungskatalog: Expedition Kunst. Die Entdeckung der Natur von C. D. Friedrich bis Humboldt. Hamburger Kunsthalle 2002.
- Ausstellungskatalog: Kunst um Humboldt. Reisestudien aus Mittel- und Südamerika von Rugendas, Bellermand und Hildebrandt. Kupferstichkabinett, Staatliche Museen zu Berlin 2009.
- Ausstellungskatalog: Meyers Universum. Zum 150. Geburtstag des Leipziger Verlegers und Geographen Hans Meyer (1858–1929). Naturkundemuseum Leipzig 2008–2009.
- Ausstellungskatalog: Orte der Sehnsucht. Mit Künstlern auf Reisen. Landesmuseum Münster 2008.
- Ausstellungskatalog: Der Photopionier Hermann Krone – Fotografie und Apparatur: Bildkultur und Phototechnik im 19. Jahrhundert. Kupferstich-Kabinett Dresden 1998.
- Ausstellungskatalog: Sehnsucht. Über die Veränderung der visuellen Wahrnehmung. Kunst- und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland, Bonn 1993.
- Ausstellungskatalog: Silber und Salz. Zur Frühzeit der Fotografie im deutschen Sprachraum 1839–1860. Agfa Foto-Historama, Köln 1989.
- Ausstellungskatalog: Wahr-Zeichen. Fotografie und Wissenschaft, Altana-Galerie, Dresden 2006.

Bücher und Zeitschriftenaufsätze

- Attenborough, David*: Wunderbare seltene Dinge: die Darstellung der Natur im Zeitalter der Entdeckungen. – München 2008.
- Baier, Wolfgang*: Quellendarstellungen zur Geschichte der Fotografie. – Halle 1964.
- Barth, Heinrich*: Reisen und Entdeckungen in Nord- und Centralafrika in den Jahren 1849 bis 1855. Tagebuch seiner im Auftrag der Britischen Regierung unternommenen Reise. 5 Bd. – Gotha 1857, 1858.
- Blotvogel, Hans H.*: Geschichte der Geografie. – In: Lexikon der Geografie in vier Bänden Bd. 2, 2002, S. 38–40.
- Breidbach, Olaf*: Bilder des Wissens. Zur Kulturgeschichte der wissenschaftlichen Wahrnehmung. – München 2005.
- Brenner, Peter J. [Hrsg.]*: Der Reisebericht. Die Entwicklung einer Gattung in der deutschen Literatur. – Frankfurt a. M. 1989.
- Brenner, Peter J.*: Der Reisebericht in der deutschen Literatur. Ein Forschungsüberblick als Vorstudie zu einer Gattungsgeschichte. – Tübingen 1990 (Internationales Archiv für Sozialgeschichte der deutschen Literatur. 2. Sonderheft).
- Brevern, Jan von*: Blicke von Nirgendwo. Geologie in Bildern bei Ruskin, Viollet-le-Duc und Civiale. – München 2012.
- Brockhaus, Suse [Hrsg.]*: Sven Hedin und Albert Brockhaus. Eine Freundschaft in Briefen zwischen Autor und Verleger. – Leipzig 1942.

- Brogiato, Heinz Peter [Hrsg.]:* Die Anden – Geografische Erforschung und künstlerische Darstellung. 100 Jahre Andenexpedition von Hans Meyer und Rudolf Reschreiter 1903–2003. – München 2003 (Wissenschaftliche Alpenvereinshefte, H. 37).
- Brogiato, Heinz Peter:* Geschichte der deutschen Geografie im 19. und 20. Jahrhundert – ein Abriss. – In: Allgemeine Anthropogeographie, hrsg. von Winfried Schenk und Konrad Schliephake. Gotha, Stuttgart 2005, S. 41–81.
- Brogiato, Heinz Peter [Hrsg.]:* Meyers Universum. – Leipzig 2008. Siehe: Aust. Kat., Meyers Universum 2008.
- Brogiato, Heinz Peter:* Die Wissenschaftlichen Sammlungen des Leibniz-Instituts für Länderkunde. – In: Ausstellungskatalog: Auf der Suche nach der Vielfalt. Ethnographie und Geographie in Leipzig. Grassi-Museum Leipzig. Leipzig 2009, S. 379–390.
- Brogiato, Heinz Peter; Fritscher, Bernhard u. Wardenga, Ute:* Visualisierungen in der deutschen Geografie des 19. Jahrhunderts. Die Beispiele Robert Schlagintweit und Hans Meyer. – In: Berichte zur Wissenschaftsgeschichte 28, 2005, S. 237–254.
- Diener, Pablo:* Humboldt und die Kunst. – In: Ausstellungskatalog: Alexander von Humboldt. Netzwerke, 1999, S. 137–153.
- Casey, Edward:* Ortsbeschreibungen. Landschaftsmalerei und Kartographie. – München 2006 (engl. Orig. 2002).
- Diener, Pablo:* Die reisenden Künstler und die Landschaftsmalerei in Iberoamerika. – In: Ausstellungskatalog: Expedition Kunst, 2002, S. 47–55.
- Drude, Christian:* Licht Bild Kunst. Geschichte der Fotografie im 19. Jahrhundert. – In: Geschichte der bildenden Kunst in Deutschland, Bd. 7, 2008, S. 411–431.
- Eichler, Anja-Franziska:* Schnellkurs Druckgrafik. – Köln 2006.
- Fotografie und Wissenschaft. (XLI. Symposium der Gesellschaft für Wissenschaftsgeschichte, 2004, Beiträge). – In: Berichte zur Wissenschaftsgeschichte 2005, H. 2, H. 3.
- Geck, Elisabeth:* Grundzüge der Geschichte der Buchillustration. – Darmstadt 1982.
- Glauer, Jürg u. Kiening, Christian [Hrsg.]:* Text. Bild. Karte. Kartographien der Vor-moderne. – Freiburg i. Br. u. a. 2007.
- Grave, Johannes:* Zeichnung und DruckGrafik. Medien der Reflexion. Die graphischen Künste im Zeitalter von Klassizismus und Romantik. – In: Geschichte der bildenden Kunst in Deutschland, Bd. 6, 2006, S. 439–497.
- Held, Jutta u. Schneider, Norbert:* Grundzüge der Kunstwissenschaft. Gegenstandsbereiche – Institutionen – Problemfelder. – Köln u. a. 2007.
- Hönsch, Ingrid:* Die Forschungsreisen Alphons Stübels in Südamerika (1868–1877) im Spiegel seiner Reisebriefe. – In: Ausstellungskatalog: Spurensuche. Zwei Erdwissenschaftler im Südamerika des 19. Jahrhunderts. Schloss Cappenberg 1994, S. 21–40.
- Hönsch, Ingrid:* Werk und Leistungen ausgewählter Forscherpersönlichkeiten. Alphons Stübel (1835–1904). – In: 100 Jahre Institut für Länderkunde, 1896–1996. Beiträge zur regionalen Geografie 40, 1996, S. 43–47.
- Horn, Katarina:* Die Anden-Expedition von 1903 in den Reisetagebüchern und Fotografien von Hans Meyer. – In: Brogiato, Heinz Peter [Hrsg.]: Die Anden – Geografische Erforschung und künstlerische Darstellung. 100 Jahre Andenexpedition von Hans Meyer und Rudolf Reschreiter 1903–2003. München 2003 (Wissenschaftliche Alpenvereinshefte, H. 37), S. 195–239.
- Howoldt, Jenns E.:* Von Caspar David Friedrich zu Carl Gustav Carus. Landschaftsmalerei zwischen ästhetischer Autonomie und wissenschaftlichem Anspruch. – In: Ausstellungskatalog: Expedition Kunst, 2003, S. 9–16.

- Humboldt, Alexander von u. Bonpland, Aimé*: Ideen zu einer Geografie der Pflanzen nebst einem Naturgemälde der Tropenländer, mit einer Kupfertafel. – Tübingen u. Paris 1807.
- Humboldt, Alexandre de*: Vues des Cordillères, et monuments des peuples indigènes de l'Amérique. – Paris, 1810–1813.
- Ansichten der Kordilleren und Monumente der Eingeborenen Völker Amerikas. (Vues des Cordillères et Monuments des Peuples Indigènes de l'Amérique). Aus dem Französischen von *Claudia Kalscheuer*. Ediert und mit einem Nachwort versehen von *Oliver Lubrich* und *Ottmar Ette*. – Frankfurt a. M. 2004.
- Humboldt, Alexandre de*: Atlas géographique et physique du royaume de la Nouvelle-Espagne. – Paris 1808–1811.
- Humboldt, Alexandre de et Bonpland, Aimé*: Voyage aux Régions équinoxiales du Nouveau Continent, fait en 1799, 1800, 1801, 1803 et 1804. Avec un Atlas géographique et physique. T. 1–13. – Paris 1816–1831.
- Deutsche Übersetzung: *Humboldt, Alexander von*: Reise in die Äquinoktial-Gegenden des Neuen Kontinents. Hrsg.: *Ottmar Ette*. Mit Anmerkungen zum Text, einem Nachwort und zahlreichen zeitgenössischen Abbildungen sowie einem farbigen Bildteil. 2 Bde. – Frankfurt a. M. u. Leipzig 1991.
- Ihle, Astrid*: Fotografie als Zeitdokument. Anmerkungen zu Konzeptionen des Dokumentarischen in Deutschland nach 1945. – In: *AK Kunst und Kalter Krieg*, 2009, S. 186–205.
- Kennedy Troya, Alexandra*: Rafael Troya, 1845–1920: el pintor de los Andes ecuatorianos. – Quito 1999.
- Kleinknecht, Thomas*: Die Fotografie – ein neues Bildmedium im Wissenschaftspanorama des 19. Jahrhunderts. – In: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 28, 2005, S. 103–113.
- Koschatzky, Walter*: Die Kunst der Grafik. Technik, Geschichte, Meisterwerke. – Salzburg 1972.
- Koschatzky, Walter*: Die Kunst der Fotografie: Technik, Geschichte, Meisterwerke. – Salzburg u. Wien 1984.
- Koschatzky, Walter*: Druckkunst – Kunstdruck. Von der Lithographie zum Digitaldruck. – Wien 2001.
- Krase, Andreas*: »Von der Wildheit der Scenerie eine deutliche Vorstellung«. Die Fotoğrafiesammlung von Alphons Stübel und Wilhelm Reiss aus Lateinamerika 1868–1877. – In: *Ausstellungskatalog: Spurensuche*, 1994, S. 145–159.
- Kretschmann, Carsten [Hrsg.]*: Wissenspopularisierung. Konzepte der Wissensverbreitung im Wandel. – Berlin 2003.
- Lack, Hans Walter*: Ein Garten Eden – Meisterwerke der botanischen Illustration. – Köln 2001.
- Lack, Hans. Walter*: Alexander von Humboldt und die botanische Erforschung Amerikas. – München u. a. 2009.
- Lexikon der Kunst. Seemann-Verlag, Bd. 1–7. – Leipzig 2004.
- Liu Jing*: Wahrnehmung des Fremden: China in deutschen und Deutschland in chinesischen Reiseberichten. Vom Opiumkrieg bis zum Ersten Weltkrieg. – Freiburg i. Br. 2001 (Diss. Phil. Fak. Uni Freiburg, WS 2000/2001) (Volltext auf Uniserver Freiburg, erreichbar über: Wikipedia »Reiseberichte«, Fußnote, Uniserver Freiburg, Volltext. Wiese 15.12.2008.)
- Löschner, Renate*: Humboldts Naturbild und seine Vorstellung von künstlerisch-physiognomischen Landschaftsbildern. – In: *Ausstellungskatalog: Mythen der Neuen Welt. Zur Entdeckungsgeschichte Lateinamerikas*. Berlin 1982, S. 245–253.
- Lubrich u. Ette 2004*, siehe: *Humboldt, Alexandre de*: Vues des Cordillères.

- Marthe, F.:* Von Richthofens China, Bd. I. – In: Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 12. Bd., 1877, S. 475.
- Meyer, Hans:* Zum Schneedom des Kilimandscharo. 40 Fotografien aus Deutsch-Ostafrika mit Text. – Berlin 1888.
- Meyer, Hans:* Ostafrikanische Gletscherfahrten. Forschungsreise im Kilimandscharo-Gebiet. – Leipzig 1890.
- Meyer, Hans:* Der Kilimandjaro. Reisen und Studien. – Berlin 1900.
- Meyer, Hans:* In den Hoch-Anden von Ecuador: Chimborazzo, Cotopaxi etc. Reisen und Studien. – Berlin 1907a.
- Meyer, Hans:* In den Hoch-Anden von Ecuador: Chimborazzo, Cotopaxi etc. Bilder-Atlas. – Berlin 1907b.
- Meyer, Hans:* Morphologie der Virungavulkane in Ruanda, Ostafrika. – In: Abhandlungen der Mathematisch-Physischen Klasse der Sächsischen Akademie der Wissenschaften, 40. Bd., 1929, No. 1 (31 S., X Tafeln).
- Opgenoorth, Ernst u. Schulz, Günther:* Einführung in das Studium der Neueren Geschichte. – 6. grundlegend überarbeitete Aufl., durchgesehene Neuauflage. Paderborn u. a. 2001.
- Peters, Ursula:* Stilgeschichte der Fotografie in Deutschland 1839–1900. – Köln 1979.
- Prillinger, Ferdinand:* Ludwig Purtscheller, 1849–1900. – Salzburg 1960 (Veröffentlichungen des Pädagogischen Instituts Salzburg, Bd. 4).
- Quarg, Gunter u. Schmitz, Wolfgang:* Deutsche Buchkunst im 20. Jahrhundert. – Köln 1995 (Schriften der Universitäts- und Stadtbibliothek, 6).
- Rebel, Ernst:* Druckgrafik. Geschichte, Fachbegriffe. – Stuttgart 2003.
- Recht, Roland:* ‘Daguerre’s Meisterwerke’. Alexander von Humboldt und die Fotografie. – In: Ausstellungskatalog: Alexander von Humboldt. Netzwerke. 1999, S. 159.
- Reiss, Wilhelm:* Reisebriefe aus Südamerika. 1868–1876. Aus dem Nachlaß hrsg. und bearbeitet von *Karl Heinrich Dietzel*. – München u. Leipzig 1921.
- Richthofen, Ferdinand von:* China. Ergebnisse eigener Reisen 1. Bd.: Einleitender Teil. – Berlin 1877; 2. Bd.: Das nördliche China. – Berlin 1882; 3. Bd. (hrsg. von *Ernst Tiessen*): Das südliche China. – Berlin 1912; 4. Bd.: Palaeontologischer Teil. – Berlin 1883.
- Richthofen, Ferdinand von:* Atlas von China. Erste Abteilung: Das Nördliche China. – Berlin 1885. Zweite Abteilung: Das Südliche China. – Berlin o. J. [1912].
- Richthofen, Ferdinand von:* Führer für Forschungsreisende. – Hannover 1901. (Neudruck der Auflage von 1886).
- Schauer, Georg Kurt:* Die deutsche Buchkunst im 19. und 20. Jahrhundert. – In: Schauer, Georg Kurt [Hrsg.]: Internationale Buchkunst im 19. und 20. Jahrhundert. Ravensburg 1969, S. 307–354.
- Schelhaas, Bruno:* Das »Wiederkehren des Fragezeichens in der Karte«. Gothaer Kartenproduktion im 19. Jahrhundert. – In: Geografische Zeitschrift 97, 2009, S. 227–242.
- Schelhaas, Bruno u. Wardenga, Ute:* »Die Hauptresultate der Reisen vor Augen zu bringen« – Oder: Wie man Welt mittels Karten sichtbar macht. – In: Berndt, Christian u. Pütz, Robert [Hrsg.]: Kulturelle Geografien. Zur Beschäftigung mit Raum und Ort nach dem cultural turn. Bielefeld 2007, S. 143–166.
- Schelhaas, Bruno:* Das »Wiederkehren der Fragezeichen in der Karte«. Gothaer Kartenproduktion im 19. Jahrhundert. – In: Geografische Zeitschrift 97, 2009, H. 4, S. 227–242 (Kopie bei Wiese, Wichtig für Bildtheorie).
- Schenk, Winfried:* Historische Geografie. – In: Schenk, Winfried u. Schliephake, Konrad [Hrsg.]: Allgemeine Anthropogeografie. Gotha u. Stuttgart, 2005, S. 215–264.
- Schenk, Winfried:* Historische Geografie. Geowissen kompakt. – Darmstadt 2011.

- Schlagintweit, Hermann de; Schlagintweit, Adolphe de u. Schlagintweit, Robert de*: Results of a scientific mission to India and High Asia; undertaken between the years 1854 and 1858; by order of the court of directors the honorable East India Company. – Leipzig u. London 1861–1866.
- Vol.1: Astronomical determinations of latitudes and longitudes, and magnetic observations. 1861. Vol. 2: General hypsometry of India, the Himalaya, and western Tibet with sections across the Chains of the Karakorum and Kuenluen: comprising, in addition, the data coll. From books, maps, and private communications. 1862. Vol. 3: Route-Book of the western parts of the Himalaya, Tibet, and Central-Asia; and Geographical Glossary from the languages of India and Tibet, including the phonetic transcription and Interpretation. 1863. Vol. 4: Meteorology of India. 1866. Atlas, Pt. 1, 1861. Atlas, Pt. 2, 1861. Atlas, Pt. 3, 1863. Atlas, Pt. 4, 1866.
- Schlagintweit-Sakünlinski, Hermann von*: Reisen in Indien und Hochasien. 4 Bd. – Jena 1869–1880. 1. Bd.: Indien. – 1869; 2. Bd.: Hochasien: I. Der Himalaya von Bhutan bis Kashmir. – 1871; 3. Bd.: Hochasien: II. Tibet; zwischen der Himalaya- und der Karakorumkette. – 1872; 4. Bd.: Hochasien: III. Ost-Turkistan und Umgebungen. – 1880.
- Schultz, Hans-Dietrich*: Die deutschsprachige Geografie von 1800 bis 1970. Ein Beitrag zur Geschichte ihrer Methodologie. – Berlin 1980 (Abhandlungen des Geografischen Instituts AnthroGeoografie, 29).
- Schultz, Hans-Dietrich u. Ferdinand von Richthofen*: The true founder of modern geography? – In: Ferdinand von Richthofen. Die Erde, H. 4, 2007, Special Issue »Ferdinand von Richthofen«, S. 333–352.
- Schulze, Elke*: Zeichnung und Fotografie – Universitäres Zeichnen und naturwissenschaftliche Bildfindung. – In: Berichte zur Wissenschaftsgeschichte 28, 2005, S. 151–159.
- Seibold, Ilse*: Die Geologen und die Künste. – Stuttgart 2001 (Kleine Senckenberg-Reihe, 39).
- Siegel, Steggen u. Weigel, Petra [Hrsg.]*: Die Werkstatt des Kartographen. Materialien und Praktiken visueller Welterzeugung. – 2001
- Stappert, Gisela*: Afrika – EthnoGraphisch. Zeichnungen, Aquarelle und Fotografien aus dem Ethnographischen Bildarchiv des Frobenius-Instituts an der Johann-Wolfgang-Goethe-Universität, Frankfurt a. M. – Frankfurt a. M. 1996.
- Stenger, Erich*: Alexander von Humboldt und die beginnende Fotografie. – In: Zeitschrift für wissenschaftliche Fotografie Bd. 31, 1932, S. 54–67.
- Stübel, Alphons*: Reisen in Südamerika. Skizzen aus Ecuador, dem VI. Deutschen Geographentage gewidmet von Alphons Stübel. Illustrierter Katalog ausgestellt Bilder. – Berlin 1886.
- Stübel, Alphons*: Einführung in die Bildersammlung der Vulkanberge von Ecuador. Museum für Völkerkunde zu Leipzig. Abtheilung für Vergleichende Länderkunde. – Leipzig 1896.
- Stübel, Alphons*: Die Vulkanberge von Ecuador. Geologisch-topographisch aufgenommen und beschrieben. – Berlin 1897.
- Stübel, Alphons*: Ueber die genetische Verschiedenheit vulkanischer Berge. – Leipzig 1903.
- Stübel, Alphons*: Die Vulkanberge von Columbia, hrsg. von Theodor Wolf. – Dresden 1906.
- Talkenberger, Heike*: Historische Erkenntnis durch Bilder. Zur Methode und Praxis der Historischen Bildkunde. – In: Goetz, Hans-Jürgen [Hrsg.]: Geschichte. Ein Grundkurs. 2. Aufl., Reinbek 2001, S. 83–98.

- Thorbecke, Franz*: Im Hochland von Mittel-Kamerun. 1. Teil: Die Reise: Eindrücke und Beobachtungen. – Hamburg 1914.
- Thorbecke, Franz*: Im Hochland von Mittel-Kamerun. 2. Teil: Anthropogeografie des Ost-Mbamlandes. – Hamburg 1916.
- Thorbecke, Franz u. Thorbecke, Marie Pauline*: Im Hochland von Mitte-Kamerun. 3. Teil. Beiträge zur Völkerkunde des Ost-Mbamlandes. – Hamburg 1919.
- Thorbecke, Franz*: Im Hochland von Mitte-Kamerun. 4. Teil, 1. Hälfte: Die Karte des Ost-Mbamlandes. – Hamburg 1924.
- Thorbecke, Marie Pauline*: Auf der Savanne. Tagebuch einer Kamerun Reise. – Berlin 1914.
- Thorbecke, Marie Pauline [Hrsg.]*: Im Hochland von Mitte-Kamerun. 4. Teil, 2. Hälfte: Physische Geografie des Ost-Mbamlandes von *Franz Thorbecke*. – Hamburg 1951.
- Tiessen, Ernst [Hrsg.]*: Ferdinand von Richthofen's Tagebücher aus China. Ausgewählt und herausgegeben von *E. Tiessen*. Bd. I u. Bd. II. – Berlin 1907.
- Timm, Regine [Hrsg.]*: Buchillustration im 19. Jahrhundert. – Wiesbaden 1988 (Wolfenbütteler Schriften zur Geschichte des Buchwesens, 15).
- Tolkemitt, Brigitte u. Wohlfeil, Rainer [Hrsg.]*: Historische Bildkunde. – Berlin 1991.
- Trentin-Meyer, Maïke*: Ernst Platz. Bergsteigermaler und Illustrator. – München 1997 (Deutscher Alpenverein: Alpine Klassiker, Bd. 21).
- Trinkler, Emil*: Im Land der Stürme. Mit Yak- und Kamelkarawanen durch Innerasien. – Leipzig 1930.
- Trinkler, Emil*: Geografische Forschungen im westlichen Zentralasien und Karakorum-Himalaya. Wissenschaftliche Ergebnisse der Dr. Trinklerschen Zentralasien-Expedition, bearbeitet von Dr. *E. Trinkler* und Dr. *H. de Terra*, Bd. I. – Berlin 1932.
- Volkmann, Else von*: Hans Meyer, der Mann vom Kilimandjaro: Verleger, Forscher und Mäzen. Bearb. Von Klaus Goebel. – München 2002 (Wissenschaftliche Alpenvereinshefte, 35).
- Vomm, Wolfgang*: Caspar Scheurens Universum der DruckGrafik – eine Bestandsaufnahme. – In: *Vomm, Wolfgang [Hrsg.]*: Ausstellungskatalog: Caspar Scheuren. Leben und Werk eines rheinischen Spätromantikers. Städtische Galerie Villa Zanders, Bergisch Gladbach 2009. Petersberg 2010a, S. 244–368.
- Vomm, Wolfgang*: Die multiplizierte Natur – Schirmer und die DruckGrafik. – In: Ausstellungskatalog: Johann Wilhelm Schirmer Bd. 1, 2010b, S. 356–383.
- Wagner, Paul*: Alphons Stübel und seine Bedeutung für die geografischen Forschungsmethoden. – In: *Geografische Zeitschrift* 11, 1905, S. 129–134.
- Waller, Franz*: Die Sammlung historischer Fotografien Wilhelm Reiss in den Reiss-Engelhorn-Museen Mannheim. – In: Ausstellungskatalog: Zu den Ufern des Nil. Historische Fotografien des 19. Jahrhunderts. Reiss-Engelhorn-Museen Mannheim 2005, S. 16–19.
- Wardenga, Ute*: Ferdinand von Richthofen als Erforscher Chinas. Ein Beitrag zur Entstehung und Verarbeitung von Reisebeobachtungen im Zeitalter des Imperialismus. – In: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 13, 1990, S. 141–155.
- Weber, Manfred*: Alexander von Humboldts amerikanisches Reisewerk in der Universitäts- und Landesbibliothek Bonn. (Überarbeitete Fassung 2009). – <http://www.ulb.uni-bonn.de/die-ulb/publikationen/dokumente/alexander-von-humboldts-amerikanisches-reisewerk-in-der-universitaets-und-landesbibliothek>. Stand: 22. Juli 2011.
- Wegener, Georg*: Richthofens Tagebücher aus China. – In: *Geografische Zeitschrift* 14, 1908, S. 224.
- Wehler, Hans-Ulrich*: Deutsche Gesellschaftsgeschichte. 4. Bde. – 2. durchgesehene Aufl. München 2003.

- Weigel, Petra*: Forschungsbibliothek Gotha. Die Sammlung Perthes. – Gotha 2011 (Patrimonia, 254).
- Welsch, Walter*: Die frühe Erschließung der Berge Ekuadors und die alpinistischen Unternehmungen Hans Meyers im Jahre 1903. – In: Brogiato, Heinz Peter [Hrsg.]: Die Anden – Geografische Erforschung und künstlerische Darstellung. 100 Jahre Andenexpedition von Hans Meyer und Rudolf Reschreiter 1903–2003. München 2003 (Wissenschaftliche Alpenvereinshefte, H. 37), S. 41–57.
- Westfeling, Uwe*: GrafikSehen. Techniken, Gestaltung, Ziele. Wallraf-Richartz-Museum/Foundation Corboud Köln. – Köln 2004 (Bildhefte zur Sammlung, 11).
- Wichmann, Siegfried*: Compton. Edward Theodore & Edward Harrison. Maler und Alpinisten. – Stuttgart 1999.
- Wiese, Bernd*: Geografische Dokumentationsfotografie und Landschaftsmalerei als Quellen der Historischen Geografie. Stätten Griechenlands bei Alfred Philippson (1864–1953) und Carl (Anton Josef) Rottmann (1797–1850). – In: Colloquium Geographicum 29, 2007, S. 120–137.
- Wiese, Bernd*: Weltansichten. Illustrationen von Forschungsreisen deutscher Geographen im 19. und frühen 20. Jahrhundert. – Köln 2011 (Schriften der Universitäts- und Stadtbibliothek Köln, 21).
- Wittmann, Reinhard*: Geschichte des deutschen Buchhandels. – München 1999.
- Wulzinger, Hermann u. Mittermaier, Alois*: Rudolf Reschreiter – Hans Meyers Begleiter und Maler bei der Andenexpedition des Jahres 1903. – In: Brogiato, Heinz Peter [Hrsg.]: Die Anden – Geografische Erforschung und künstlerische Darstellung. 100 Jahre Andenexpedition von Hans Meyer und Rudolf Reschreiter 1903–2003. München 2003 (Wissenschaftliche Alpenvereinshefte, H. 37), S. 137–158.

Götz Goldammer

»Kreken-Kataster« im Amt Rehna (Mecklenburg-Vorpommern)

Erfassung und Schutz von Primitivpflaumensorten
zum Erhalt der historischen Kulturlandschaft¹

Mit 16 Abbildungen und 3 Tabellen

Vom Sommer 2000 bis zum Herbst 2001 führte die Arbeitsgruppe: *Goldammer u. Winkelmann* im Amt Rehna (Grenzbereich zwischen Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein) eine ökologische Projektstudie durch. Während der Herbst- und Wintermonate lag das Schwergewicht dieser Studie auf der Erfassung der im Amt Rehna vorkommenden »Kreken«. Bei den »Kreken« handelt es sich um Primitivpflaumensorten, die derzeit noch an mehreren Orten des Amtes Rehnas anzutreffen sind (s. Tab. 1). Meist findet sich die »Kreke« in den Gärten alter Bauerngehöfte. Auffallend hierbei ist, dass die »Kreke« überwiegend in den Ortschaften des slawischen Siedlungsbereiches vertreten ist (s. Kartenübersicht). Die derzeit erhaltenen Krekenbäume besitzen nach Auskunft ihrer Eigentümer in der Regel ein Alter von 60 bis 80 Jahren und sind wegen ihres hohen Alters meist stark hinfällig. Pflegemaßnahmen, die den Erhalt der alten Bäume gewährleisten könnten wurden während der Kartierung in den wenigsten Fällen festgestellt. Eine Kreken-Neuanpflanzung aus einem jungen Ausläufer (vegetative Vermehrung) konnte lediglich in einem Fall gefunden werden. Ziel der Erstellung eines »Krekenkatasters im Amt Rehna« war es, den Erhalt und den Schutz dieser für die Region kulturlandschaftlich einst bedeutsamen Pflaumensorte einzuleiten. Die diesbezügliche Studie »Krekenkataster / Amt Rehna« wurde umgehend den

1 Dem Beitrag liegt der Vortrag zugrunde, der auf der 9. Tagung der Arbeitsgruppe für Angewandte Historische Geographie im Arbeitskreis für genetische Siedlungsforschung in Mitteleuropa / Universität Linz 2002, Oberösterreich) gehalten wurde.



Abb. 1: Frucht der »Kreke spitzkernig«/Amt Rehna
Foto: Goldammer (März 2001)

zuständigen Verwaltungsstellen des Amtes Rehna übersandt, um eine rasche Umsetzung von Schutzmaßnahmen zum Erhalt der »Kreke« zu bewirken.

Der Name »Kreke« leitet sich vermutlich vom niederdeutschen »kriek« für »klein« ab. Für das Amt Rehna lassen sich zwei deutlich variiere Krekesorten nachweisen, die von der Bevölkerung dem Namen nach nicht unterschieden werden (s. u.: Beschreibung der beiden Krekentypen im Amt Rehna). Sprachlich werden beide Sorten immer als »Kreke« mit leicht kurzem, ersten »e«, somit etwa als: »Kräke« bezeichnet; – niemals als »Kricke«, »Kreike« oder »Krete«, wie es im lauenburgischen Schleswig-Holstein für die vermutlich gleiche Pflaumensorte üblich sein soll.

Die beiden Krekesorten (abgeleitet von ihrer Steinkernform: »Kreke spitzkernig« und »Kreke ovalkernig« / s. Abb.) lassen sich nach dem derzeit wohl ausführlichsten Bestimmungsbuch für Prunusarten: *Hegi* 1995, (S. 501ff.) nicht zuordnen. Bei der »Kreke spitzkernig« dürfte es sich um eine bislang nicht näher bestimmte Primitivpflaumensorte, quasi den »im Grenzbereich zwischen Mecklenburg und Schleswig-Holstein vertretenen Typus« handeln. Dieser Typ ähnelt der »Ziparte«, *Prunus domestica*, ssp. *Insititia*, C. K. Schneider, var. *viridiflava* Körber-Grohne (Angabe nach: Körber-Grohne 1996, S. 273). Nach *Hegi* (1995,



Abb. 2: Kern der »Kreke spitzkernig/Amt Rehna
Foto: Goldammer (März 2001)

S. 533ff.) wird die »Ziparte od. Ziberl« als *Prunus domestica, ssp. Prisca* bezeichnet.

Im Vergleich zwischen der »Ziparte« und der »Kreke spitzkernig« zeigen sich markante Unterschiede: Besonders abweichend ist die Steinkernform, die bei der »Ziparte« deutlich rundlich-eiförmig ausgeprägt ist. Ein weiterer Unterschied besteht im Anheftungspunkt des Fruchtstieles an die Frucht. Bei der »Ziparte« setzt der Stiel flach auf die Frucht auf; bei der »Kreke spitzkernig« hingegen ist der Stiel deutlich in die Frucht eingesenkt. Eine nahe Verwandtschaft der »Kreke spitzkernig« mit der Kirschpflaume (*Prunus cerasifera*) scheint wegen der ähnlichen Kernform sowie der Keimesentwicklung wahrscheinlich.

Die »Kreke ovalkernig« ließ sich bei der Kartierung im Amt Rehna an nur drei verschiedenen Standorten nachweisen (s. Tab. 1). Eine genaue Einordnung dieser »Kreke« erscheint derzeit noch problematisch. Es dürfte sich jedoch wegen der deutlich kürzeren Fruchtreifungszeit und der vergleichsweise abgerundeten Kernform um eine höher entwickelte Sorte handeln.

Die starke Verbreitung der »Kreke« im ursprünglich slawischen Siedlungsgebiet des Amtes Rehna ist unter historisch-geographischen sowie siedlungsgeschichtlichen Gesichtspunkten interessant. So ist es denkbar, dass die »Kreke«



Abb. 3: Frucht der »Kreke ovalkernig«/Amt Rehna
Foto: Goldammer (März 2001)

etwa während des 11. Jahrhunderts durch spätslawische Siedler aus dem Gebiet der heutigen Ukraine nach Norddeutschland eingeführt worden ist. Diese Vermutung wird durch Untersuchungen von Herrn *P. Schlottmann* (Ratzeburg) untermauert; nach seiner mündlichen Mitteilung liegt die westliche Verbreitungsgrenze der »Kreke« in Schleswig-Holstein am sogenannten »Limes Saxoniae«. Beim »Limes Saxoniae«² handelt es sich um eine historische Völkergrenze, die im frühen 9. Jahrhundert angelegt wurde. Diese Grenze markierte in ihrer Frühzeit die westlichen Siedlungsbereiche der Slawen in Schleswig-Holstein. Auch wenn es in späterer Zeit an mehreren Stellen zur Aufweichung des »Limes Saxoniae« kommt, bleibt seine trennende Wirkung für die Volksstämme der Sachsen und der Slawen noch über einen langen Zeitraum hinweg erhalten. Archäologische Publikationen belegen, dass bei Grabungen im Bereich der damals slawischen Siedlungsplätze Lübeck und Haithabu/Alt Schleswig diverse *Prunus*steinkerne gefunden wurden.³ *Kroll* (1980, S. 173, Tafel 31) bildet in äußerst exakten Zeichnungen diverse *Prunus*steinkerntypen seiner Ausgrabungen im Bereich der Stadt Lübeck ab.⁴ Der bei *Kroll* (1980, Anhang, Tafel 31) abgebildete Steinkerntyp »D«

2 Nach freundlicher Mitteilung von Herrn *P. Schlottmann*, Ratzeburg.

3 Bei Haithabu /Alt Schleswig handelt es sich um einen nordöstlich des »Limes Saxoniae« gelegenen Fernhandelsplatz mit einem gewissen Anteil an slawischer Bevölkerung (zumeist slawische Händler).

4 Vgl. hierzu: *Behre* 1978, S. 161–179.



Abb. 4: Kern der »Kreke ovalkernig/Amt Rehna
Foto: Goldammer (März 2001)

ist zweifelsohne identisch mit dem in diesem Beitrag beschriebenen Kern der heutigen »Kreke spitzkernig«. Kroll (1980, S. 172, Tab. 1) nennt für diesen Kerntyp »D« die Fundorte Alt-Schleswig (12. Jahrhundert) und Lübeck (13. Jahrhundert). Baran (1991, S. 33) gibt die Ukraine als Herkunftsland für die nach Norddeutschland eingewanderten Slawen an. Die erfolgreiche Suche nach der »Kreke spitzkernig« im Bereich des nordwestlichen Schwarzen Meeres könnte die These untermauern, dass diese spezielle Pflaumensorte von slawischen Volksstämmen nach Norddeutschland eingeführt worden ist.

Die Chromosomenuntersuchung der beiden im Amt Rehna vorgefundenen Krekensorten wurde im Sommer 2002 durchgeführt. Als Namen der »Kreke spitzkernig« hat der Verfasser: *Prunus domestica, subsp. »slavica«* vorgeschlagen.

Zusammenfassung

Vom Sommer 2000 bis zum Herbst 2001 führte die Arbeitsgruppe: GOLDAMMER, WINKELMANN im Amt Rehna (Nordwest Mecklenburg-Vorpommern) eine geoökologische Projektstudie durch. Das Schwergewicht dieser Studie lag auf der Erfassung der in Rehna vorkommenden »Kreken«. Bei Kreken handelt es sich um Primitivpflaumensorten, die derzeit noch an mehreren Orten des Amtes Rehnas anzutreffen sind. Meist findet sich die Kreke in den Gärten alter Bauerngehöfte. Auffallend hierbei ist, dass die Kreke überwiegend in den Ortschaften

des slawischen Siedlungsbereiches zu finden ist. Eine umfangreiche Gesamtkartierung des Primitivpflaumenbestandes im Amt Rehna ergab, dass zwei spezielle Krekensorten vorkommen: die »ovalkernige Kreke« und die »spitzkernige Kreke«. Die noch erhaltenen Krekenbäume des Amtes Rehna besitzen nach Auskunft ihrer Eigentümer in der Regel ein Alter von 60 bis 80 Jahren und sind wegen ihres hohen Alters meist stark hinfällig. Pflegemaßnahmen, die den Erhalt der alten Bäume gewährleisten könnten wurden während der Kartierung in den wenigsten Fällen festgestellt.

Summary

“Kreken” cadaster in the district of Rehna (Mecklenburg-Western Pomerania). Inventory and conservation of primitive prune sorts for the preservation of the cultural landscape

Between summer 2000 and fall 2001, the research group GOLDAMMER, WINKELMANN conducted a geo-ecological study at the municipality of Rehna in the Northwest of Mecklenburg-Vorpommern. The study focused on the ascertainment of *Kreken*, which are common in Rehna. *Kreken* are a specific sub-species of primitive plums, currently still to be found in several places around the municipality of Rehna. They are predominantly found in the gardens of old farms, most remarkably so within Slavic settlements. An extensive mapping of the complete stand of primitive plums at the municipality of Rehna yielded that there are two particular kinds of *Kreken*: one with an oval and one with a pointed pip. According to their owners, the still existing *Kreken*-trees in Rehna are between 60 and 80 years old, which usually means that they are highly decrepit. During the mapping, hardly any method of tending was noted that could have ensured the preservation of the old trees.

Literatur

- Baran, V.D. (1991):* Entstehung und Ausbreitung der frühslawischen Kulturen – In: Müller-Wille, M. [Hrsg.]: Starigard/Oldenburg. Ein slawischer Herrschersitz des frühen Mittelalters in Ostholstein. Neumünster 1991, S. 29–53.
- Behre, K.-E. (1978):* Formenkreise von *Prunus domestica* L. von der Wikingerzeit bis in die frühe Neuzeit – In: Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft 91, 1978, S. 161–179.
- Hegi, G. (1995):* Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Band IV, Teil 2 B, Abschnitt: »Prunoideae«. – 2. Aufl. Berlin 1995, S. 503ff.
- Körber-Grohne, U. (1996):* Pflaumen, Kirschkirschen, Schlehen. Heutige Pflanzen und ihre Geschichte seit der Frühzeit. – Stuttgart 1996.
- Kroll, H. (1980):* Mittelalterlich / Frühneuzeitliches Steinobst aus Lübeck. – In: Lübecker Schriften zur Archäologie und Kulturgeschichte, Bd. 3. Bonn 1980, S. 167–173.

Tab. 1: Beschreibung der beiden im Amt Rehna nachgewiesenen Krekentypen

<i>Kreke, spitzkernig</i>	<i>Kreke, ovalkernig</i>
(Potentielle Ergänzung für: <i>Hegi</i> 1995, S. 503ff. bearbeitet durch: <i>H. u. I. Scholz</i>). Großer Strauch oder mittelgroßer Baum mit Dornen. Dornen finden sich auch noch am älteren Gehölz. Wenn Baum (auf Hochstamm gezogen): in der Regel keine direkte Bestockung aus der Stammbasis, sondern Wurzelsprosse mit deutlichem Abstand vom Mutterstamm. Fr länglich, birnfg., eifg. (nicht rein kugelig!), mischfarbig	
Zweige kahl, anfangs grün. Bl auf Oberseite dklgrün, ledrig. Kleiner bis mittelgr. Baum. Fr blaurot-grüngelb (mischfarbig), 2–3 cm Durchmesser, hellblau bereift. KrBl rein weiß. B einzeln od. zu zweien angeordnet (dann oft am unteren BStielende miteinander verwachsen). B erscheinen mit den Bl (ca. 1 Woche nach Blütezeitpunkt von <i>Prunus spinosa</i> L.). 26–32 Staubbl. FrStiel 1–2 cm lang, Anheftungspunkt an Fr nicht flach, sondern deutlich eingesenkt. Fr sehr süß. Steinkern mit deutlicher, leicht verdrehter Spitze versehen!, löst sich nur schwer vom FrFleisch. Kern keimt überwiegend erst im 2 Frühjahr aus. Reifezeitpunkt: Mitte bis Ende Sept! Altes Obstgehölz (wurzelecht).	Zweige kahl, anfangs grün. Bl auf Oberseite mittelgrün, nur etwas ledrig. Kleiner bis mittelgr. Baum. Fr blaurot-grüngelb (mischfarbig), 2–3 cm Durchmesser, hellblau bereift. KrBl rein weiß. B einzeln od. zu zweien angeordnet. B erscheinen nach den Bl (ca. 3 Wochen nach Blütezeitpunkt von <i>Prunus spinosa</i> L.). 26–33 Staubbl. FrStiel 1–1,5 cm lang, Anheftungspunkt an Fr nicht flach, sondern deutlich eingesenkt. Fr sehr süß (etwas kugeliger als v. »Kreke, spitzkernig«). Steinkern oval, ohne deutliche Spitze!, löst sich zuweilen schwer vom FrFleisch. Kern keimt überwiegend schon im 1. Frühjahr aus. Reifezeitpunkt: Mitte bis Ende August. Altes Obstgehölz (wurzelecht).

Tab. 2: Die »Kreken« und weitere Primitivpflaumen des Amtes Rehna (Mecklenburg-Vorpommern)

Ermittelt nach Meldungen aus der Bevölkerung (Nov. 2000 bis Febr. 2001, n. Presseaufrufen) sowie durch Geländebegehung. (Nr. s. kartographischer Nachweis)

Nr.	Ort (Art/Wuchsform/ Erläuterung s. unten)	Kernlänge in mm (Anzahl)	Kernbreite in mm	Kerndicke in mm	DLI*
1	Rehna / »Garten« / (4b / Kirschpflaume rot)	16,4 (15,1–17,2) (11 Stück)	10,1 (9,6–10,4)	6,8 (6,5–7,5)	42,21
2	Löwitz / »Dorfstr. südl.« (1a / Kreke sp.k.)	15,2 (14,1–15,7) (8 Stück)	8,7 (8,3–9,2)	6,7 (6,3–6,9)	46,50
3	Meetzen / »Hang« (1a / Kreke sp.k.)	14,6 (12,0–19,1) (2 Stück)	8,6 (7,0–11,9)	6,4 (6,1–6,6)	43,83
4	Othensdorf / »Pferdekoppel« (1b / Kreke sp.k.) Tel. 038872/56262	14,4 (13,8–14,9) (6 Stück)	8,7 (8,3–9,1)	6,4 (5,8–7,0)	44,44
5	Othensdorf / »Hecke« (1a / Kreke sp.k.), Tel. 038872/56262	10,4 (1 Stück)	7,3	5,9	56,73

Nr.	Ort (Art/Wuchsform/ Erläuterung s. unten)	Kernlänge in mm (Anzahl)	Kernbreite in mm	Kerndicke in mm	DLI*
6	Benzin / »Dorfmitte« (1a / Kreke sp.k.)	13,4 (12,7–13,9) (8 Stück)	8,1 (7,5–8,6)	6,3 (5,9–6,8)	47,71
7	Löwitz / »Dorfstr. nördl.« (6a als Vergleich:Schlehe)	8,4 (8,2–9,8) (5 Stück)	7,3 (6,8–8,0)	5,6 (4,5–6,3)	66,66
8	Nesow – Dorf / »Weg« (6a als Vergleich: Schlehe)	12,0 (11,5–12,4) (6 Stück)	8,6 (8,2–9,0)	6,1 (5,8–6,3)	50,83
9	Nesow Dorf / »Weg« (1a / Kreke sp.k.)	13,6 (12,7–15,0) (19 Stück)	8,6 (8,1–9,2)	6,6 (6,0–7,4)	48,52
10	Löwitz / »Sackgasse« (1b / Kreke sp.k.)	14,4 (13,3–15,1) (5 Stück)	8,6 (8,2–9,0)	6,4 (6,0–6,7)	44,44
11	Neu-Brützkow / »Feld- weg« (3a / Kriecher)	12,0 (10,9–12,6) (6 Stück)	9,6 (9,5–9,9)	6,7 (6,5–7,0)	55,83
12	Neschow / Brand (2a u. 2b / Kreke ov.k.), Tel. 038873/20180	14,5 (1 Stück v. Baum)	10,3	5,7	39,31
13	Groß Molzahn (5b / Rundpflaume), Tel. 038875/20506	20,4 (19,2–23,2) (5 Stück)	11,2 (10,2–11,9)	6,6 (5,5–7,3)	32,35
14	Samkow / »Hof Wienk« (1b / Kreke sp.k.), Tel. 038873/20286	13,5 (1 Stück)	7,5	5,5	40,74
15	Bülow / Howold / Dorfstr.3 (5b / Rundpflaume) Tel. 038872/51038	6,7 (4,5–8,4) (4 Stück)	11,1 (9,8–12,1)	6,5 (5,9–6,9)	97,01
16	Rehna / Schlatow (1a u. 1b / Kreke sp.k.), Tel. 038872/51432	15 (13,7–16,3) (9 Stück)	8,9 (7,5–9,5)	6,8 (5,7– 8,0)	46,20
17	Schaddingsdorf / Hach- mann (1a / Kreke sp.k.), Tel. 038873/20815	13,0 (1 Stück)	7,5	6,0	46,15
18	Kirch-Grambow / Wolters (1a / Kreke sp.k.), Tel. 038872/56355	14,5 (13,7–15,3) (7 Stück)	8,9 (8,1–9,5)	6,9 (6,4– 8,7)	47,58
19	Köchelstorf / Agrargenos (1b / Kreke sp.k.), Tel. 038872/53221	15,2 (13,0–16,6) (5 Stück)	8,8 (8,2–9,4)	6,9 (6,6– 8,5)	45,39
20	Schleswig-Holstein / bei Anker / (1b / Kreke sp.k.), Tel. 04542/6928	12,9 (11,2–14,5) (10 Stück)	8,1 (7,2–8,7)	6,2 (5,4– 7,1)	48,01

Nr.	Ort (Art/Wuchsform/ Erläuterung s. unten)	Kernlänge in mm (Anzahl)	Kernbreite in mm	Kerndicke in mm	DLI*
21	Kasendorf / »Obststreu- wiese« (1b / Kreke sp.k.), Tel. 038872/60461	16,2 (13,6–18,7) (16 Stück)	9,3 (8,4–10,5)	6,8 (6,2–8,5)	41,97
22	Kasendorf / Lindenweg 4 (1b / Kreke sp.k.), Tel. 038872/60461	17,3 (16,1–18,3) (11 Stück)	9,2 (8,4–10,4)	6,8 (6,3–7,5)	39,30
23	Carlow / Stover Str. 5 (1b / Kreke sp.k.), Tel. 038873/20105	15,1 (14,1–16,1) (10 Stück)	9,2 (8,7–9,7)	6,9 (6,3–7,6)	45,69
24	Demern / Dorfstr. 54 (1b / Kreke sp.k.), Tel. 038872/53438	16,0 (13,4–17,6) (24 Stück)	9,5 (8,7–10,6)	7,3 (6,4–9,0)	45,63
25	Torisdorf–Gr. Siemz (Rundpflaumen / rot)	8,1 (5,4–10,9) (10 Stück)	9,9 (9,1–11,3)	6,6 (6,1–8,0)	81,48
26	Carlow / Hofefeld 9 (3b / Krieche), Tel. 038873/20054	11,9 (11,1–12,8) (5 Stück)	8,6 (8,3–9,2)	6,7 (6,2–7,8)	56,30
27	Groß Hundorf / Wessel (2a u. 2b / Kreke ov.k.), Tel. 038872/56003	16,5 (13,2–19,5) (33 Stück)	10,9 (9,8–11,9)	7,0 (4,0–8,5)	42,40
28	Nesow-Dorf / Dorfstr. 6 (1b / Kreke sp.k.), Tel. 038872/51030	15,3 (12,4–16,9) (6 Stück)	9,3 (8,1–9,8)	6,7 (5,7–8,2)	43,80
29	Carlow / Schmiedestr. 4 (1b / Kreke sp.k.), Tel. 038873/20249	15,6 (13,5–17) (6 Stück)	9,3 (8,7–9,8)	7,3 (6,7–8,5)	46,81
30	Schlagsdorf / »Ehem. - Mühle« (1a / Kreke sp.k.), Tel. 038875/20326	15,2 (14,4–16,1) (5 Stück)	8,8 (8,4–9,8)	7,0 (6,2–8,2)	46,10
31	Rehna »Reitplatz« / Tews (1a / Kreke sp.k.), Tel. 038872/53734	15,3 (14,2–16,5) (4 Stück)	8,7 (7,9–9,5)	6,7 (6,4– 7,1)	43,80
32	Groß Hundorf / Heitmann (1b / Kreke sp.k.), Tel. 038872/51912	15,0 (14,7–15,2) (2 Stück)	9,2 (9,0–9,4)	6,7 (6,2–7,1)	44,60
33	Rehna / »Kulturwiese« (1a u. 1b / Kreke sp.k.), Tel. 038872/53490	15,0 (14,8–15,2) (2 Stück)	8,4 (7,9–8,9)	7,1 (7,0–7,2)	47,33
34	Rehna / »Altes Klärwerk« (4a u. 4b / Kirschkpflaume gelb u. rot)	Keine Kerne			

Nr.	Ort (Art/Wuchsform/ Erläuterung s. unten)	Kernlänge in mm (Anzahl)	Kernbreite in mm	Kerndicke in mm	DLI*
35	Breesen / »Im Dorf« (1a / Kreke sp.k.), Tel. 038876/20105	12,7 (11,8–13,7) (3 Stück)	7,8 (7,5–8,2)	6,3 (5,6–6,8)	49,60
36	Holdorf–Bahn / Schelinski (1b / Kreke sp.), Tel. 03886/711185	Keine Kerne			
37	Dechow / Schulz (1b / Kreke), Tel. 038873/2089 6	Keine Kerne			
38	Thandorf / Ginnuth (1a / Kreke sp.k.), Tel. 038875/20420	12,9 (12,3–13,8) (4 Stück)	7,6 (7,1–8,1)	6,0 (5,6–6,3)	46,51
39	Thandorf / Ginnuth (1b / Kreke sp.k.), Tel. 038875/20420	14,5 (13,8–16,9) (11 Stück)	18,5 (17–19,7)	6,2 (5,4–6,9)	42,75
40	Schlagsülsdorf / Willberg, vorn (2a u. 2b / Kreke ov.k.), Tel. 038875/20102	14, 8 (13,9–15,9) (4 Stück)	9,9 (9,5–10,1)	6,1 (5,7–7,2)	41,21
41	Schlagsülsdorf / Willberg, hinten (2a u.2b / Kreke ov.k.), Tel. 038875/20102	14,2 (12,0–15,7) (33 Stück)	9,5 (7,0–11,4)	5,8 (4,1–7,6)	40,97
42	Rehna / Lucht (2a / Kreke ov.k.), Tel. 038872/53718	14,7 (13,3–16,0) (16 Stück)	9,6 (8,7–10,1)	5,9 (4,7–7,2)	40,13
43	Rehna / Lucht (2b / Kreke ov.k.), Tel. 038872/53718	16,1 (15,4–17,5) (21 Stück)	9,9 (9,0–10,6)	6,4 (5,8–7,4)	39,65
44	Neu-Vitense / Grunow (1a / Kreke), Tel. 03886/ 712427	Keine Kerne			
45	Stresdorf / Oldenburg (1a / Kreke), Tel. 03886/53297	Keine Kerne			
46	Nesow-Hof / Meyer (1b / Kreke), Tel. 038872/56364	Keine Kerne			
47	Demern/nord-östl. v. Dorf- teich (1a / Kreke sp.k.)	13,9 (13,8–13,9) (2 Stück)	8,5 (8,3–8,7)	5,7 (5,5–5,9)	41,00
48	Wendorf / Hof Leuschow (1a / Kreke sp.k.)	14,5 (1 Stück)	10,3	5,7	39,31

* DLI (= Dicken-Längen-Index) der Kerne: $\text{Kerndicke} \div \text{Kernlänge} \times 100$. Ermittelt aus (den insgesamt 308) Einzelmessungen (Zwischenergebnisse hier aus Platzgründen nicht einzeln aufgeführt).

Tab. 3: Auswertung

Sorte / Art	Anzahl (gesamt vermessene Kerne)	Durchschnitt: Kern-Dicken-Längen-Index*
Kreke spitzkernig (sp.k.)	189 Stück	45,37
Kreke ovalkernig (ov.k.)	108 Stück	40,61
Schlehe / <i>prunus spinosa</i> L. (Vergleichswerte)	11 Stück	58,75

* Durchschnitt: Kern-Dicken-Längen-Index. Ermittelt aus (den insgesamt 308) Einzelmessungen (Zwischenergebnisse hier aus Platzgründen nicht einzeln aufgeführt).

Artenbezeichnungen in Tab. 2:

1a = Kreke spitzkernig (sp.k.) / Strauch; (var. bislang unbenannt).

1b = Kreke spitzkernig (sp.k.) / Baum; (var. bislang unbenannt).

2a = Kreke ovalkernig (ov.k.) / Strauch; (var. ?).

2b = Kreke ovalkernig (ov.k.) / Baum; (var. ?).

3a = Kriechenpflaume / Strauch = (*Prunus domestica*, ssp. *insititia*, var. *juliana*).

3b = Kriechenpflaume / Baum = (*Prunus domestica*, ssp. *insititia*, var. *juliana*).

4a = Kirschpflaume rot od. gelb / Strauch = (*Prunus cerasifera*).

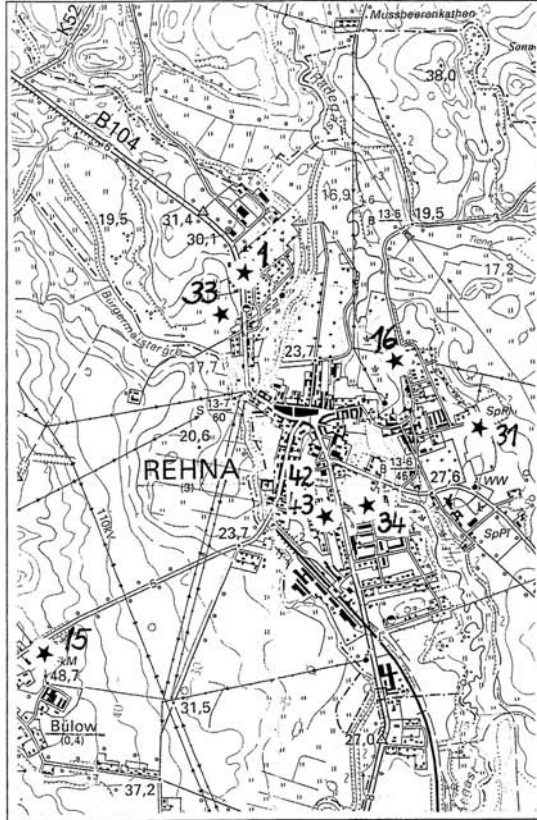
4b = Kirschpflaume rot od. gelb / Baum = (*Prunus cerasifera*).

5b = Rundpflaume (Variationen hier: nicht näher bestimmt!) / Baum = (*Prunus domestica* L., ssp. *insititia* C. K. Schneider).

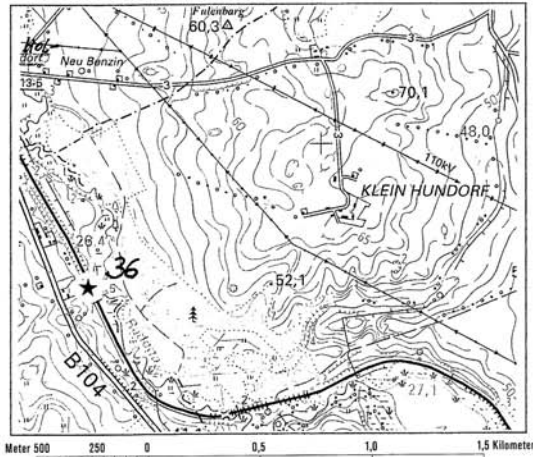
6a = Schlehe / Strauch = (*Prunus spinosa* L.) / (nur 2 Vergleichsmessungen).

Kartographische Übersicht:
Standorte von Primitivpflaumen (»Kreken«) im Amt Rehna

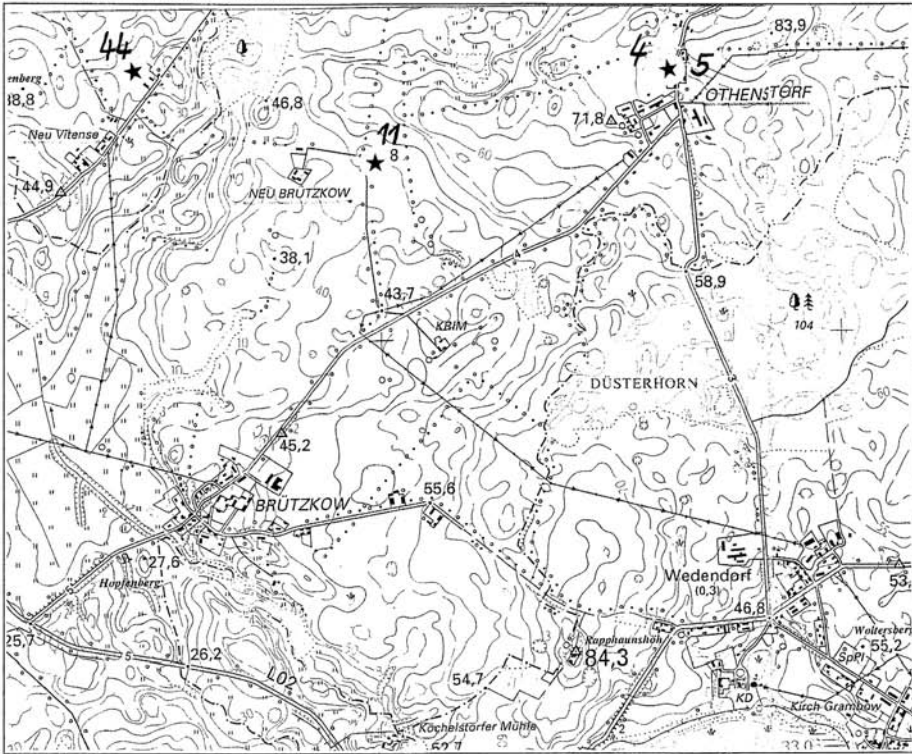
Bereich: Rehna / Stadt



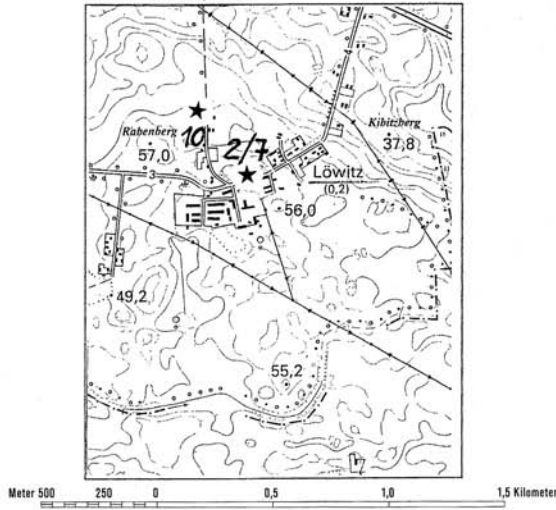
Bereich: Holdorf / Südost



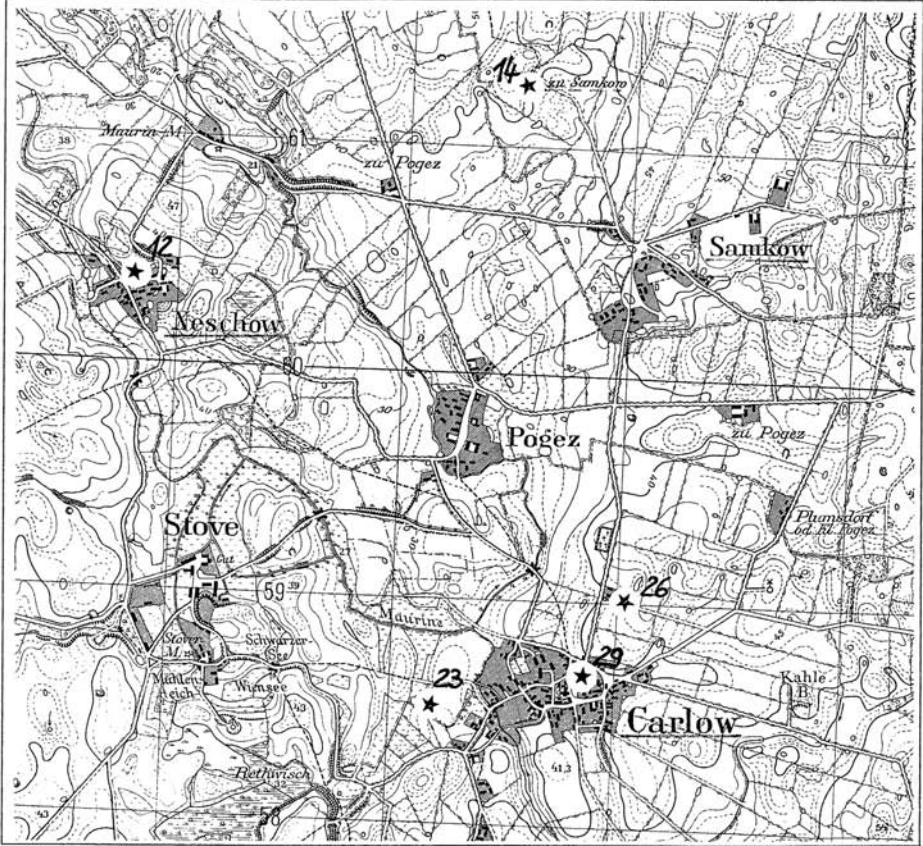
Bereich: Brützkow / Othenstorf



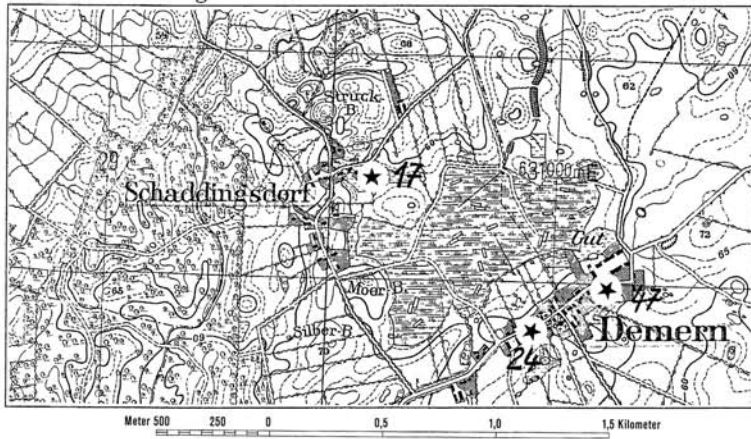
Bereich: Löwitz



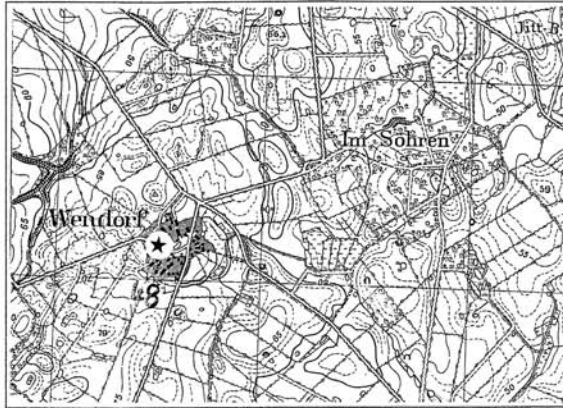
Bereich: Neschow / Samkow / Carlow



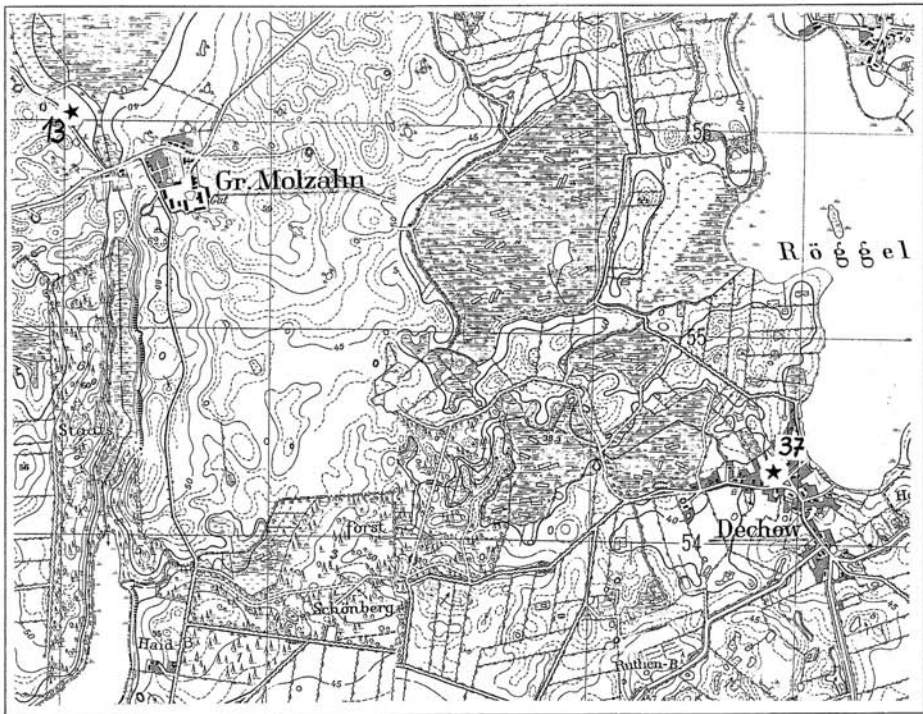
Bereich: Schaddingsdorf / Demern



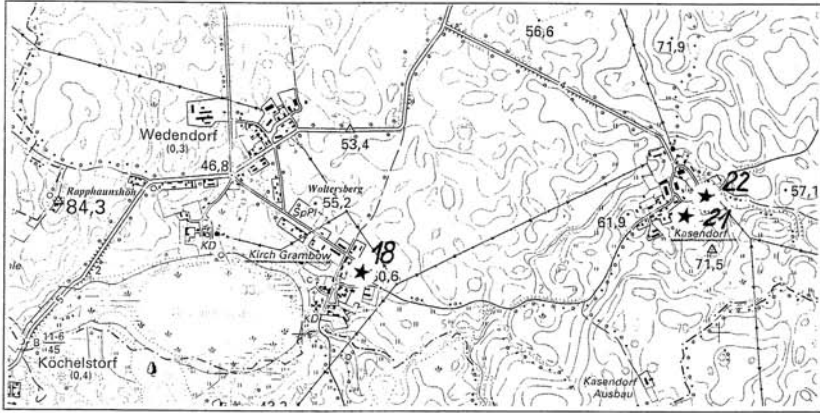
Bereich: Wendorf



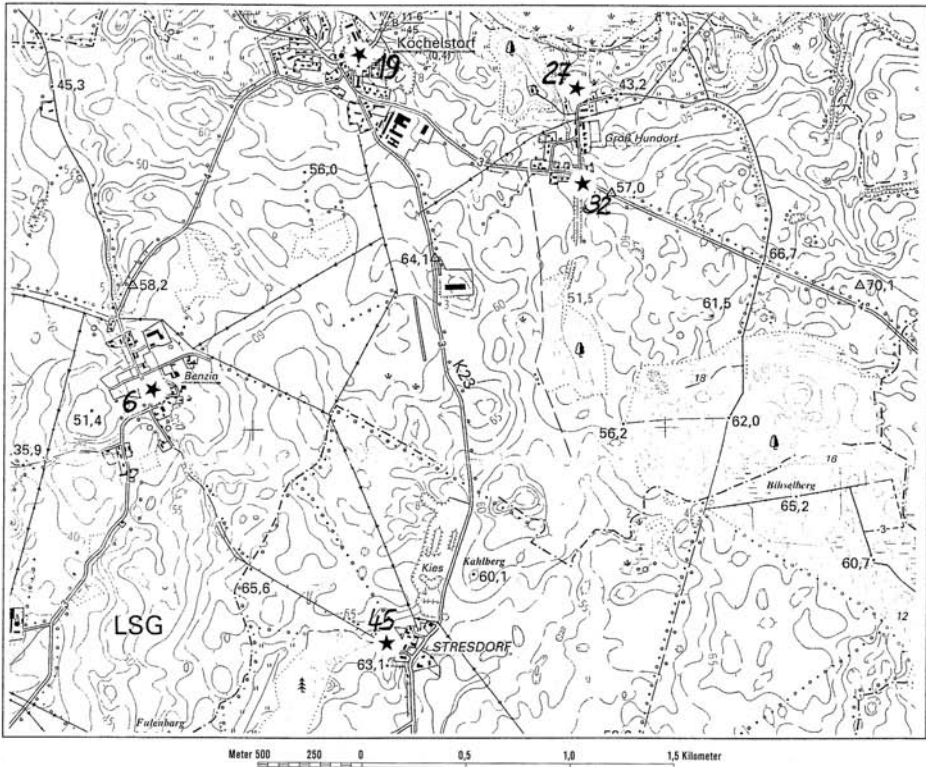
Bereich: Groß Molzahn / Dechow



Bereich: Kasendorf / Kirch Grambow



Bereich: Köchelsdorf / Stresdorf



Bereich: Nesow / Meetzten



Anschriften der Autoren, Herausgeber und Vorstandsmitglieder des Arbeitskreises

Autoren und Herausgeber

- Prof. Dr. Guus J. Borger:* Institut für Sozialgeographie, Planung und internationaler Entwicklungsstudien der Universität von Amsterdam – (z. Z.) Plantage Muidergracht 14, NL-1018 VX Amsterdam, E-Mail: g.j.borger@uva.nl u. g.j.borger@planet.nl
- Drs. Peter Burggraaff:* Institut für Integrierte Naturwissenschaften der Universität Koblenz, Geographie – Universitätsstraße 1, D-56070 Koblenz, E-Mail: burggra@uni-koblenz.de
- Dr. Thomas Büttner:* Büro für Heimatkunde und Kulturlandschaftspflege – Eichkopfweg 26 D-34326 Morschen, E-Mail: buero-dr-buettner@t-online.de
- Dr. Götz Goldammer:* Universität Hamburg, Fachbereich für Geographie u. Wirtschaftsgeographie – Bundesstraße 55 (Geomatikum) D-20146 Hamburg, E-Mail: goldammer@geowiss.uni-hamburg.de
- Frederik Heinze M.A.:* Stadt Soest, Abt. Stadtentwicklung und Bauordnung, Stadtarchäologie – Jakobistraße 13, D-59494 Soest, E-Mail: f.heinze@soest.de
- Dr. Frits H. Horsten:* Institut für Sozialgeographie, Planung und internationaler Entwicklungsstudien der Universität von Amsterdam – (z. Z.) Plantage Muidergracht 14, NL-1018 VX Amsterdam, E-Mail: f.h.horsten@uva.nl
- Prof. Dr. Franz Irsigler:* Falkensteiner Hof 2 – D-54329 Konz (Niedermennig).
- Uwe Meyerdirks, M.A.* (University of London): Eberhard-Karls-Universität Tübingen: Institut für Geschichtliche Landeskunde und Historische Wissenschaften – Wilhelmstraße 36; D-72074 Tübingen; Frondsbergstraße 47, D-72070 Tübingen; E-Mail: uwe@meyerdirks.com
- Prof. Dr. Ulrich Müller:* Lehrstuhl für Ur- und Frühgeschichte (Frühgeschichte, Mittelalter- und Neuzeitarchäologie), Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Kiel – D-24098 Kiel, E-Mail: umueller@ufg.uni-kiel.de
- Prof. Dr. Martin Pries:* Institut für Stadt- und Kulturräumforschung Abteilung Kulturgeographie der Leuphana-Universität Lüneburg – Scharnhorststr. 1, C5.010 D-21335 Lüneburg, E-Mail: pries@leuphana.de
- Dr.-Ing. Hansjörg Rümelin:* Studiendirektor Fachberater für Kunst bei der Niedersächsischen Landesschulbehörde, Regionalabteilung Hannover – Postfach 37 21, D-30037 Hannover, E-Mail: h.ruemelin@gmx.de
- Antje Seidel M.A.:* Institut für Stadt- und Kulturräumforschung Abteilung Kulturgeographie der Leuphana Universität Lüneburg – Scharnhorststr. 1, C5.010 D-21335 Lüneburg, E-Mail: aseidel@leuphana.de
- Dr. Reinout J. Rutte:* Fakultät Architektur der Technische Universität Delft – Julianalaan 134, NL-2628 BL Delft, E-Mail: R.J.Rutte@tudelft.nl
- Prof. Dr. Winfried Schenk:* Institut für Geographie der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität – Meckenheimer Allee 166, D-53113 Bonn, E-Mail: winfried.schenk@giub.uni-bonn.de

Dr. Peter Welke: Institut für Geographie der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität – Meckenheimer Allee 166, D-53113 Bonn, E-Mail: welke@geographie.uni-bonn.de

Prof. Dr. Bernd Wiese: Geographisches Institut der Universität zu Köln – Albertus-Magnus-Platz, D-50923 Köln, E-Mail: bm.wiese@t-online.de oder info@DrBerndWiese.de

Vorstandsmitglieder des Arbeitskreises

Dr. Rudolf Bergmann: Westfälisches Museum für Archäologie – Landesmuseum und Amt für Bodendenkmalpflege, Mittelalter und Neuzeitarchäologie – An den Speichern 7, D-48157 Münster; E-Mail: rudolf.bergmann@lwl.org

Prof. Dr. Vera Denzer: Institut für Geographie der Universität Leipzig – Johannisallee 19a, D-04103 Leipzig; E-Mail: denzer@rz.uni-leipzig.de

Prof. Dr. Andreas Dix: Geographisches Institut der Universität Bamberg, Historische Geographie – Am Kranen 12, D-96049 Bamberg; E-Mail: andreas.dix@uni-bamberg.de

Prof. Dr. Hans-Rudolf Egli: Geographisches Institut der Universität Bern – Hallerstraße 12, CH-3012 Bern, E-Mail: egli@giub.unibe.ch

Dr. Matthias Hardt: Arbeitsgruppe Germania Slavica. Geisteswissenschaftliches Zentrum für Geschichte und Kultur Ostmitteleuropas e. V. – Luppenstraße 1B, D-04177 Leipzig; E-Mail: hardt@rz.uni-leipzig.de

Dr. Klaus-Dieter Kleefeld: Landschaftsverband Rheinland: LVR-Dezernat Kultur und Umwelt / Redaktion KuLaDig – Bachstraße 11, D-53115 Bonn; E-Mail: klaus-dieter.kleefeld@lvr.de

Prof. Dr. Thomas Meier: Institut für Ur- und Frühgeschichte und Vorderasiatische Archäologie der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg – Marstallhof 4, D-69117 Heidelberg. E-Mail: thomas.meier@zaw.uni-heidelberg.de

Dr. Johannes Renes: Departement Sociale Geografie en Planologie der Universität Utrecht – Heidelberglaan 2, NL-3584 CS Utrecht, E-Mail: j.renes@geo.uu.nl

Dr. Peter Rückert: Hauptstaatsarchiv Stuttgart – Konrad-Adenauer-Straße 4, D-70173 Stuttgart; E-Mail: peter.rueckert@la-bw.de

Prof. Dr. Winfried Schenk: Institut für Geographie der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität – Meckenheimer Allee 166, D-53113 Bonn, E-Mail: winfried.schenk@giub.uni-bonn.de

Umschlagabbildung:

Hans Bornemann, Ansicht der Stadt Lüneburg von Süden (1447 Ausschnitt). Ehemaliger Hochaltar von St. Lamberti in Lüneburg, heute Lüneburg St. Nicolai (Aufnahme *Hansjörg Rümelin*).

CONTENTS

Exploitation of resources and town development

<i>Franz Irsigler</i>	
The exploitation of resources and town development in Central Europe from the Middle Ages until the industrialisation ...	7
Summary	
<i>Ulrich Müller</i>	
Resources and town development.	27
With 16 figures	
Summary	
<i>Uwe Meyerdirks</i>	
Mining and town development in the North Black Forest areas	59
With 17 figures	
Summary	
<i>Frederik Heinze</i>	
Salt and metal – Catalyser of the town development of Soest	111
With 7 figures	
Summary	
<i>Götz Goldammer</i>	
The provision of firewood of the saline Luneburg by the “Schaalfahrt” in Mecklenburg.	123
Summary	
<i>Hansjörg Rümelin</i>	
Bricks production and brick stamps of the late Middle Ages in Luneburg	135
With 9 figures	
Summary	
<i>Antje Seidel</i>	
The brick manufactures of Luneburg in the 19 th century. Resource basis, tradition and production.	157
With 3 figures	
Summary	
<i>Martin Pries</i>	
Subsidence as consequence of resource exploitation in Luneburg. ...	179
With 7 figures	
Summary	

Peter Welke

- Oberhausen – town of good hope? 191
With 19 figures
Summary

Guus Borger

- Randstad Holland 800–2000. Landscape, settlement and
infrastructure in six maps 237
With 9 figures
Summary

Peter Burggraaff and Thomas Büttner

- The cultural landscape of the Rheingau-Taunus district. Results of
the sub-project “cultural landscape preservation on municipal level”
(KuLaKomm) 273
With 15 figures
Summary

Bernd Wiese

- The reality of illustration? Charts – paintings – photographs of
research journeys of German geographers in the 19th and
early 20th centuries 303
With 2 figures
Summary

Götz Goldhammer

- “Kreken” cadaster in the district of Rehna (Mecklenburg-Western
Pomerania). Inventory and conservation of primitive prune sorts for
the preservation of the cultural landscape 329
With 16 figures and 3 tables
Summary

- Addresses of authors, editors and board members
of the working group 349

- Contents 351

Schwerpunktthemen der bisher erschienenen Bände der Zeitschrift
Siedlungsforschung. Archäologie – Geschichte – Geographie

Schwerpunktthemen der Siedlungsforschung

Band 1, 1983, S. 15–166

STADTRANDPHÄNOMENE

Mit Beiträgen von: Busso von der Dollen; Burkhard Hofmeister; Winfried Schich;
Felix Escher; Wolfgang Hofmann; Eberhard Bohm; Franz Irsigler; Henriette
Meynen.

Band 2, 1984, S. 7–185

MITTELALTERLICHE UND FRÜHNEUZEITLICHE SIEDLUNGSENTWICKLUNG
IN MOOR- UND MARSCHENGEBIETEN

Mit Beiträgen von: Michael Müller-Wille; Hans-Jürgen Nitz; Hendrik van der
Linden; Guus J. Borger; Ekkehard Wassermann; Klaus Brandt; Rosemarie Krä-
mer; Dietrich Hoffmann, Hans Joachim Kühn und Bodo Higelke.

Band 3, 1985, S. 7–85

METHODISCHE UND KONZEPTIONELLE WEITERENTWICKLUNGEN IN DER
HISTORISCH-GEOGRAPHISCHEN SIEDLUNGS- UND KULTURLANDSCHAFTSFORSCHUNG

Mit Beiträgen von: Klaus Fehn; Dietrich Denecke; Helmut Hildebrandt und Neek
Maqsud; Hans-Jürgen Nitz.

Band 4, 1986, S. 9–184

VERKEHRSWEGE UND IHRE BEDEUTUNG FÜR DIE KULTURLANDSCHAFT

Mit Beiträgen von: Karlheinz Willroth; Birgitta Hardh; Svend Gissel; Franz
Irsigler; Karel A.H.W. Leenders; Ulrich Troitzsch; Frank Norbert Nagel; Gerhard
Oberbeck.

Band 5, 1987, S. 9–204

STÄDTISCHES WOHNEN

Mit Beiträgen von: Wilfried Krings; Günter P. Fehring; Miroslav Richter und
Zdenek Smetánka; Pavel J. Michna und Vladimír Nekuda; Herbert Knittler;
Jürgen Ellermeyer; Josef Ehmer; Renate Banik-Schweitzer.

Band 6, 1988, S. 9–214

FRÜHE UMWELTEN

Mit Beiträgen von: Helmut Jäger; Walter Janssen; Jens Lüning und Arie J. Kalis;
Karl-Ernst Behre; Helmut Bender; Ulf Dirlmeier; Christian Pfister; Jürgen Hagel;
Engelbert Schramm; Achim Rost; Reinhard Mook und Helge Salvesen; Günter
Bayerl; Hubert Mücke.

Band 7, 1989, S. 9–216

SIEDLUNGS- UND KULTURLANDSCHAFTSENTWICKLUNG AM UNTERLAUF GROSSER STRÖME AM BEISPIEL DES RHEIN-MAAS-DELTAS

Mit Beiträgen von: Guus J. Borger; J.H.F. Bloemers; W.J.H. Willems; H. A. Heidinga; Peter Henderikx; Herbert Sarfatij; Adriaan Verhulst; Jan Bieleman; J.D.H. Harten; Jelier A. J. Vervloet; Johannes Renes und Gerard P. van der Ven.

Band 8, 1990, S. 9–206

SIEDLUNGSPROZESSE AN DER HÖHENGRENZE DER ÖKUMENE. AM BEISPIEL DER ALPEN

Mit Beiträgen von: Klaus Aerni; Hans-Rudolf Egli; René Wyss; Jürg Rageth; Paul Gleirscher; Werner Kreisel; Werner Meyer; Werner Bätzing; Hans Becker; Susanne Pacher.

Band 9, 1991, S. 9–227

DER EINFLUSS POLITISCHER GRENZEN AUF DIE SIEDLUNGS- UND KULTURLANDSCHAFTSENTWICKLUNG

Mit Beiträgen von: Franz Irsigler; Hermann Parzinger; Helmut Bender; Vladimír Nekuda; Armin Ratusny; Hans-Jürgen Nitz; Winfried Schich; Ludwig Schober; Johann-Bernhard Haversath; Klaus Fehn.

Band 10, 1992, S. 9–210

DIE BESIEDLUNG DER HÖHEREN MITTELGEBIRGE

Mit Beiträgen von: Dietrich Denecke; Wolf-Dieter Sick; Uwe Kühl; Jörg Stadelbauer; Rainer Graafen; Heiko Steuer; Eike Gringmuth-Dallmer; Gerhard Billig und Volkmar Geupel; Wolfgang Schwabenicky.

Band 11, 1993, S. 9–291

ENTSTEHUNG UND ENTWICKLUNG KLEINERER STÄDTE

Mit Beiträgen von: Klaus Fehn; Hans Losert; Hans-Georg Stephan; Gabriele Isenberg; Miroslav Richter und Tomáš Velímský; Lieselott Enders; Michel Pauly; Ronald Flückiger-Seiler; Ernst Pleßl; Martina Stercken; Gerhard Henkel; Alois Mayr.

Band 12, 1994, S. 9–233

WÜSTUNGSPROZESSE – WÜSTUNGSPERIODEN – WÜSTUNGSRÄUME

Mit Beiträgen von: Dietrich Denecke; Rudolf Bergmann; Manfred Balzer; Günter Mangelsdorf; Vladimír Nekuda; Rostislav Nekuda; Ervín Černý; Alojz Habovštík; Hans Krawarik; Peter Rückert; Peter Čede; Johannes Renes.

Band 13, 1995, S. 9–249

BRÜCHE IN DER KULTURLANDSCHAFTSENTWICKLUNG

Mit Beiträgen von: Hans-Jürgen Nitz; Georg Kossack; Walter Janssen; Karlheinz Blaschke; Felix Escher; Frank Hering; Dieter Scholz; Heinz Günter Steinberg;

Thomas Wölker; Luise Grundmann; Heinz Schürmann; Horst Förster; Jörg Stadelbauer.

Band 14, 1996, S. 7–313

KULTURLANDSCHAFTSMUSTER UND SIEDLUNGSSYSTEME

Mit Beiträgen von: Eike Gringmuth-Dallmer; Günter Löffler; Harm Tjalling Waterbolk; Theo Spek; Wim A. Ligtdag; Johannes A. Mol und Paul Noomen; Johannes Ey; Dirk Meier; Hans-Rudolf Egli; Carl-Hans Hauptmeyer.

Band 15, 1997, S. 9–220

MARITIME KULTURLANDSCHAFTEN AM BEISPIEL DES OSTSEERAUMES

Mit Beiträgen von: Michael Müller-Wille; Christer Westerdahl; Winfried Schich; Andreas Dix; Achim Leube; Axel Priebs; Rolf Plöger; Bruno Benthien; Susanne Schumacher-Gorny; Gerd Hoffmann, Walter Dörfler, Michael Müller-Wille und Jörn Thiede.

Band 16, 1998, S. 9–362

BERGBAU- UND INDUSTRIELANDSCHAFTEN UNTER BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG VON STEINKOHLENBERGBAU UND EISEN- UND STAHLINDUSTRIE

Mit Beiträgen von: Klaus Fehn, Wolfgang Wegener, Hans-Werner Wehling, Rolf Plöger, Johannes Biecker und Heinrich Otten, Michael Hartenstein, Horst Kranz, Jörg Wiesemann, Johannes Renes, Georg Römhild, Günther Hein, Christoph Willms.

Band 17, 1999, S. 9–318

DÖRFER IN VORINDUSTRIELLEN ALTSIEDELLANDSCHAFTEN

Mit Beiträgen von: Werner Rösener, Johann-Bernhard Haversath, Mathias Austermann, Norbert Gebauer, Udo Recker, Birgitta Vits, Ulrich Reuling, Reinhard Bauer, Jürg Tauber, Friedrich Eigler, Hans Krawarik, Armin Ratusny, Eike Gringmuth-Dallmer, Matthias Hardt, Hans-Jürgen Nitz.

Band 18, 2000, S. 9–261

ZUKUNFTSPERSPEKTIVEN DER GENETISCHEN SIEDLUNGSFORSCHUNG IN MITTELEUROPA

Mit Beiträgen von: Klaus Fehn, Winfried Schenk, Peter Rückert, Klaus-Dieter Kleefeld, Hermann Parzinger, Perdita Pohle, Dirk Meier, Karl Martin Born, Matthias Koch, Günther Moosbauer, Hansjörg Küster, Renate Gerlach, Bernward Selter, Gabriele Recker, Ulrich Stanjek, Oliver Karnau, Josef Mangold, Franz Maier, Helmut Flachenecker, Jürgen Vollbrecht, Heinrich Otten. Die Beiträge von Dietrich Denecke und Rudolf Bergmann finden sich in Band 19, 2001.

Band 19, 2001, S. 9-270

WALD UND SIEDLUNG

Mit Beiträgen von: Winfried Schenk, Günter Moosbauer (mit einem Beitrag von Matthias Leopold und Jörg Völkel), Chrystina Häuber, Hansjörg Küster, Christoph Morissey, Peter Rückert, Bernd-Stefan Grewe, Aline Kottmann und Reinhold Schaal, Bernward Selter, Anton Schuler, Richard Pott und Holger Freund, Franz Schmithüsen, Per Grau Møller.

Band 20, 2002, S. 9–237

RELIGION UND KULTURLANDSCHAFT

Mit Beiträgen von: Winfried Schenk, Leszek Paweł Słupecki, Jerzy Strzelczyk, Izabela Skierska, Ralf Gebuhr, Winfried Schich, Rudolf Bergmann, Jerzy Piekalski, Krzysztof R. Mazurski, Peter Čede, Oliver Karnau, Zoltán Ilyés, Klaus Fehn, Dietrich Denecke.

Band 21, 2003, S. 7–215

SINGULÄRE UND PERIODISCHE GROSSVERANSTALTUNGEN IN IHRER AUSWIRKUNG
AUF DIE HISTORISCHE KULTURLANDSCHAFT

Mit Beiträgen von: Klaus Fehn, Karl-Heinz Willroth, Hans-Wilhelm Heine, Hauke Jöns, Caspar Ehlers, Christoph Bartels, Monika Meyer-Künzel, Dieter Rödel und Franz Kümmerle, Klaus Fesche, Olaf Mußmann, Siegfried Zelnhefer.

Band 22, 2004, S. 7–202

KERNRÄUME UND PERIPHERIEN

Mit Beiträgen von: Dietrich Denecke, Franz Irsigler, Günter Mangelsdorf, Heiko Steuer, Christian Lübke, Hans Rudolf-Egli, Klaus Fehn, Reinhard Zöllitz-Möller, Helmut Klüter, Reinhold E. Lob

Band 23, 2005, S. 9–294

NATURKATASTROPHEN UND NATURRISIKEN

Mit Beiträgen von: Thomas Glade, Karl-Ernst Behre, Guus J. Borger, Elke Freifrau von Boeselager, Manfred Jakobowski-Tiesen, Eike Gringmuth-Dallmer, Peter Rückert, Birgit Heuser-Hildebrandt, Martin Gudd, Christian Rohr, Lukas Clemens, Mathias Deutsch und Karl-Tilman Rost, Christian Stolz, Thomas Meier, Klaus Fehn

Band 24, 2006, S. 9–312

HISTORISCHE KULTURLANDSCHAFTSFORSCHUNG IM SPANNUNGSFELD VON ÄLTEREN
ANSÄTZEN UND AKTUELLEN FRAGESTELLUNGEN UND METHODEN

Mit Beiträgen von: Winfried Schenk, Klaus Fehn, Ute Wardenga, Sebastian Brather, Eike Gringmuth-Dallmer, Fred Ruchhöft, Rainer Schreg, Udo Recker, Rudolf Bergmann, Theo Spek, Johannes Renes und C.A. Kolen, Peter Rückert, Axel Posluschny

Band 25, 2007, S. 9–312

FLÜSSE UND FLUSSTÄLER ALS WIRTSCHAFTS- UND KOMMUNIKATIONSWEGE

Mit Beiträgen von: Franz Irsigler, Stephan Freund, Eike Gringmuth-Dallmer, Vladimír Salač, Thomas Fischer, Matthias Hardt, Peter Ettel, Roman Grabolle, Petra Weigel, Christian Zschieschang, Hans Friedrich Kniehase, Horst-Günter Wagner, Volker Kaminske, Klaus-Dieter Kleefeld, Johannes Ey, Jette Anders, Pierre Fütterer, Max Linke, Stefan Baumeier und Thomas Küntzel.

Band 26, 2008, S. 7–286

STÄDTISCHE SIEDLUNGEN UND IHR UMLAND

Mit Beiträgen von: Susanne Siewers, Donat Wehner, Pim Kooij, Thomas Küntzel, Franz Irsigler, Ragnhild Berge, Renger E. de Bruin, Rolf Peter Tanner, Peter Burggraaff und Klaus-Dieter Kleefeld, Peter Rückert, Annika Björklund, Klaus Fehn, Raf Verbruggen, Michael Kriest, Orsolya Heinrich-Tamaska, Rainer Schreg.

Band 27, 2009, S. 7–244

SEEN ALS SIEDLUNGS-, WIRTSCHAFTS- UND VERKEHRSRÄUME

Mit Beiträgen von: Matthias Hardt, Hans-Rudolf Egli, Albert Hafner und Christian Harb, Orsolya Heinrich Tamáska und Sylvia Hipp, Heidemarie Hüster Plogmann, Thomas Meier, Hans-Ulrich Schiedt, Armand Baeriswyl, Rolf Tanner, Roland Flückiger-Seiler.

Band 28, 2010, S. 7–212

KONSUM UND KULTURLANDSCHAFT

Mit Beiträgen von: Thomas Gunzelmann, Andreas Dix, Thomas Eißing, Peter Rückert, Hans Becker und Helmut Hildebrandt, Volkmar Eidloth, Manuel Schramm, Klaus Fehn.

Band 29, 2011, S. 9–392

HOMOGENISIERUNG UND DIVERSIFIZIERUNG VON KULTURLANDSCHAFTEN

Vera Denzer, Anne Dietrich, Matthias Hardt und Haik Thomas Porada, Anngret Simms, Orsolya Heinrich-Tamáska, Matthias Hardt, Marcin Wołoszyn, Christian Schneider, Christian Zschieschang, Christofer Herrmann, Wieland Carls, Vera Denzer, Anne Dietrich und Haik Thomas Porada, Anton Schindling, Johannes Meier, Jürgen Lafrenz, Andreas Dix, Gerhard Gabel, Jan Erik Steinkrüger, Rolf Peter Tanner, Winfried Schenk, Rainer Luick, Verena Gawel.

Band 30, 2012/13, S. 7–236

ROHSTOFFGEWINNUNG UND STADTENTWICKLUNG

Mit Beiträgen von: Franz Irsigler, Ulrich Müller, Uwe Meyerdirks, Frederik Heinz, Götz Goldammer, Hansjörg Rümelin, Antje Seidel, Martin Pries, Peter Welke.

Die bisher erschienenen Bände der Zeitschrift Siedlungsforschung sind zu beziehen bei: Selbstverlag Arkum e.V., Meckenheimer Allee 166, 53115 Bonn, % Geographisches Institut / Historische Geographie. Tel. 02 28 – 73 58 71 und 73 76 52, Fax 02 28 – 73 76 50

ARKUM

Arbeitskreis für historische Kulturlandschaftsforschung in Mitteleuropa e.V.

ARKUM versteht sich als Knoten in einem Netzwerk der historischen Kulturlandschaftsforschung in Mitteleuropa.

Zweck des Vereins ist die Förderung der wissenschaftlichen Forschung, der Information und der Bildung auf dem Gebiet der Geschichte der Kulturlandschaft insbesondere Mitteleuropas, einschließlich der Kulturlandschaftspflege. Fünf Aspekte stehen im Vordergrund:

1. Genese und Wandel der Kulturlandschaft;
2. Historische Tiefe – das umfasst die Zeitspanne von der Vorgeschichte, über das Mittelalter und die Frühe Neuzeit bis in die Gegenwart hinein mit dem Ziel von Raum-Zeit-Vergleichen;
3. Interdisziplinäre Zusammenarbeit vor allem von Archäologen, Historikern und Geographen;
4. Intensive Auseinandersetzung mit Methoden und Begriffen der historischen Kulturlandschaftsforschung;
5. Umsetzung von Grundlagenforschungen in Planungsprozesse und Umweltbildung.

Der Verein gibt eigene Publikationen und Forschungsberichte heraus, vor allem die Zeitschrift »Siedlungsforschung – Archäologie – Geschichte – Geographie« und die Reihe »Kulturlandschaft«.

Kontakt und weitere Informationen unter:
www.kulturlandschaft.org

