

INTERNATIONAL PAPER HISTORY
 PAPIERGESCHICHTE INTERNATIONAL
 HISTOIRE INTERNATIONALE DU PAPIER

with IPH communications
 mit IPH-Mitteilungen
 avec communications de l'IPH

INTERNATIONAL ASSOCIATION OF PAPER HISTORIANS
 INTERNATIONALE ARBEITSGEMEINSCHAFT DER PAPIERHISTORIKER
 ASSOCIATION INTERNATIONALE DES HISTORIENS DU PAPIER

Contents / Inhalt / Contenu

<i>Wolfgang Schlieder</i>		<i>Peter F. Tschudin</i>	
Zur Erfindung des Holzschliffs durch Friedrich Gottlieb Keller vor 150 Jahren	1	Two important events in filigranology	19
<i>William Ravenhill</i>		Communications Mitteilungen	19
A Curious 'Saint' Watermark on a Saxton Atlas of c. 1590	5	Current Bibliography Neuerscheinungen Bibliographie	19
<i>Sabine Schachtner</i>		General Meeting of IPH Generalversammlung der IPH Assemblée Générale d'IPH	20
Die Papierindustrie im Bergischen Land zwischen 1800 und 1950	10		

- 12 C. M. Briquet, 'Les Filigranes ont-ils un sens caché? Une signification mystique ou symbolique', in *Briquet's Opuscula The Complete Works of Dr C. M. Briquet without Les Filigranes*, The Paper Publications Society (Hilversum, 1955), pp. 321–330.
- 13 Allan H. Stevenson, 'Briquet and the Future of Paper Studies', Introduction to *Briquet's Opuscula*, The Paper Publications Society (Hilversum, 1955), pp. XLV and XLVI.
- 14 Alesandre Nicolai, *Le Symbolisme Chrétien dans les Filigranes du Papier* (Grenoble, 1936).
- 15 S. Baring Gould, *The Lives of the Saints*, 13 (London, 1877), p. 242.
- 16 Lucy Menzies, *The Saints in Italy A Book of Reference to the Saints in Italian Art and Dedication* (London, 1924), p. 298.
- 17 S. Baring Gould, *Lives of the Saints*, 1, pp. 134–136.
- 18 *Acta Sanctorum*, 1 Caput III (Antwerp, 1643), pp. 612–613. Impression Anastatique (Bruxelles, 1965).
- 19 George Ryley Scott, *Phallic Worship A History of Sex and Sex Rites in Relation to the Religions of all Races from Antiquity to the Present Day* (London, 1941), p. 244. I am indebted to J.S.G. Simmons for calling my attention to this volume.
- 20 George Ryley Scott, *Phallic Worship*, pp. 248–253.
- 21 Nicola Milano fu Filippo, *Della Fabricazione della Carta in Amalfi* (Amalfi, 1965).
- 22 George Káftal, *Saints in Italian Art* 4 vols (Florence, 1952, 1965, 1978, 1985), 1, pp. 290–294; 3, pp. 241–244. Louis Réau, *Iconographie de l'Art Chrétien* (Paris, 1958).
- 23 *Italy Geographical Handbook Series*, Naval Intelligence Division B.R. 517A, 2 (1944), p. 293.
- 24 Gilbert Ryley Scott, *Phallic Worship*, p. 297.
- 25 Gilbert H. Doble, *Saint Winwaloe Cornish Saint Series*, No. 4, second edition (Truro, 1940).
- 26 Leo Steinberg, *The Sexuality of Christ in Renaissance Art and in Modern Oblivion* (London, 1984). The author is indebted to Professor Luigi Balsamo of the Istituto di Biblioteconomia e Paleografia, University of Padua for drawing his attention to Steinberg's thesis.
- 27 Leo Steinberg, *Christ in Renaissance Art*, pp. 118–119. '... even now the original statue in Santa Maria sopra Minerva (Rome) stands disfigured by a brazen breech-clout'.
- 28 Leo Steinberg, *Christ in Renaissance Art*, pp. 82–90.
- 29 George Ryley Scott, *Phallic Worship*, p. 57.
- 30 Edward Heawood, 'Early English Paper Supply', p. 453.
- 31 In order to assess the frequency and life cycle of this species of watermark the author would be pleased to be informed of its presence in any other Saxton Atlases or maps.

Reprinted from The Map Collector Publications, Herts, England.

COMING EVENTS

9th IAPMA Congress in the Netherlands: July 28th – August 1st, 1994

The 1994 IAPMA Congress will be located in the Leeuwenhorst Congres Centrum, Noordwijkerhout (Holland). It offers to the participants a "Suitcase Art" exhibition, a trip to the Dutch wind-papermill "De Schoolmeester", workshops, slide-shows and a "Paper Market".

For all information please write to Pat Gentenaar, Churchillaan 1009, NL-2286-AD Rijswijk.

Die Papierindustrie im Bergischen Land zwischen 1800 und 1950

Sabine Schachtner

Zusammenfassung:

Im Gebiet des ehemaligen Herzogtums Berg, der angrenzenden kleinen oberbergischen Herrschaft Gimborn einschließlich der Herrlichkeit Homburg gab es vor der Industrialisierung zahlreiche Papiermühlen unterschiedlicher Größe: Im Süden lagen viele mittlere und kleine, im Norden vereinzelt, große Mühlen; Bergisch Gladbach war ein Zentrum großer Betriebe.

Die Unterschiede zwischen den einzelnen Betrieben wurden während der Industrialisierung noch bedeutender. In den 1840er Jahren setzten sich Langsiebmaschinen vor allem in den größeren Papiermühlen durch. Einige Betriebe nahmen die maschinelle Pappenherstellung auf; neue wurden für diesen Zweck gegründet. Der größte Teil der Papiermühlen im Süden des Bergischen Landes schaffte weder den Sprung zur maschinellen Papier- noch zur Pappenfabrikation und wurde aufgegeben.

Neben der Investitionsfähigkeit und -bereitschaft zeigte sich, daß sich sämtliche überlebende Firmen auf bestimmte Produkte spezialisierten. Die Bedeutung der herkömmlichen Erzeugnisse, Schreib- und Druckpapiere, nahm gegenüber Verpackungspapieren und -pappen sowie zahlreichen Spezialsorten ab.

Summary

In the former duchy of Berg, consisting of the small "oberbergisch" estate of Gimborn including the lordly Homburg, there existed in pre-industrialized times many paper mills of varying size: many medium and small-sized mills were located in the south, large and isolated ones in the north.

The difference between individual plants became even greater after industrialization. In the 1840s flat screen machines predominated, above all in the larger paper mills. Some plants took up the machine production of cardboard; new ones were founded for this express purpose. The greatest number of paper mills in southern "Bergisch Land", however, neither managed to make the leap forward to mechanical paper production nor to cardboard production and were abandoned. Along with their ability and readiness to invest in their resources, all the existing companies flourished by specializing in certain products. The significance of traditional wares like letter and printing paper decreased as against the manufacture of wrapping paper and cardboard as well as of specialized products.

Résumé

Dans les territoires de l'ancien duché de Berg, de la petite seigneurie adjacente de Gimborn, la seigneurie de Homburg inclus, se trouvait avant l'industrialisation un grand nombre de moulins à papier de différentes grandeurs: au sud beaucoup de moulins petits ou moyens continuaient à travailler, tandis qu'au nord quelques grands moulins prévalaient. Bergisch Gladbach fut le centre de grandes entreprises.

Au cours de l'industrialisation, les différences s'accroissent. Dès 1840, les machines à table plate s'imposèrent dans les grandes entreprises. Plusieurs moulins introduisirent la fabrication du carton sur machine ou furent fondés à ces fins. La plus grande partie des moulins au sud du pays ne réussit pas à joindre l'ère industrielle et cessa de produire du papier ou du carton.

A part la volonté ou la possibilité d'investir des moyens considérables, toutes les entreprises continuant la production se spécialisèrent, et l'importance des papiers ordinaires d'écriture ou d'impression diminua au profit des papiers ou cartons d'emballage ou de nombreuses spécialités papetières.

Das Bergische Land¹ stellt für eine wirtschaftsgeschichtliche Untersuchung der Papierindustrie im 19. und 20. Jahrhundert insofern ein geeignetes Beispiel dar, als die Entwicklungswege der Unternehmen in dieser Region sehr unterschiedlich verlaufen sind. Bereits vor der Industrialisierung lassen sich Papiermühlen sehr unterschiedlicher Größe feststellen. Die Voraussetzungen für den Umgang mit dem Wandel der Technologien und der Nachfrage nach Papier- und Pappenerzeugnissen in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts waren also verschieden. Einige Betriebe konnten von den Veränderungen profitieren, indem sie investierten und sich z. B. auf bestimmte Produkte spezialisierten, während andere scheiterten. Nahezu die gesamte Bandbreite der möglichen Entwicklungen ehemaliger Papiermühlen wird im Bergischen Land sichtbar.

Die bergische Papierindustrie 1836

Eine aussagekräftige Quelle für die Größe und Bedeutung einzelner Gewerbebetriebe bzw. -standorte in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts stellen die «Nachrichten über den gewerblichen Zustand der Rheinprovinz» von 1836 dar². Die Auswertung der Tabellen wird allerdings wesentlich dadurch erschwert, daß sie unterschiedlich aufgebaut sind. So wurden zum Teil einzelne Betriebe aufgenommen, zum Teil — wie im Falle Bergisch Gladbachs — Gewerbebezüge zusammengefaßt. Auch die berücksichtigten Kriterien sind verschiedenen.

Den Tabellen und ergänzenden Quellen zufolge gab es 1836 im Bergischen Land 23 Papiermühlen, in denen jeweils eine oder zwei Schöpfungsbütten standen. Nur in Bergisch Gladbach gab es auch größere Mühlen; so besaß allein Jakob Maurenbrecher acht der 17 Bergisch Gladbacher Bütten³.

Den Produktionsmengen der einzelnen Betriebe war durch die Zahl der vorhandenen Bütten eine Grenze gesetzt. Für acht der 23 erfaßten Betriebe liegen Angaben über die produzierten Mengen vor, angegeben entweder in der Zahl der Bögen oder nach Gewicht. Die Zahl der Bögen liegt zwischen 500 Ries in zwei Papiermühlen mit je einer Bütte in Bickenbach an der Leppe und 6000 Ries Papier — zusätzlich zu einer großen Menge Pappe — in der Solinger Papiermühle. Die in Gewichten angegebenen Mengen lagen bei Papier zwischen 29800 Pfund in der Papiermühle in Grüenthal mit einer Bütte und 50000 Pfund in der Papiermühle in Burg, ebenfalls mit einer Bütte; bei Pappe, die

mit Ausnahme von Langenberg nur ergänzend zu Papier hergestellt wurde, zwischen 8000 Pfund in Ratingen und 60000 Pfund in Solingen⁴.

Die Qualität der Produkte läßt sich an den Werten der Erzeugnisse ablesen. Die Siegburger Papiermühle, die nur «etwas Löschpapier» für 200 Reichstaler lieferte, und die zwei kleinen Betriebe in Bickenbach, die lediglich 500 Ries jährlich erzeugten, erzielten mit 500 bzw. 1050 Reichstalern auch die niedrigsten Gesamtwerte; in der Broicher Papiermühle mit 13000 bis 15000 Reichstalern für 5000 Ries und den vier Bergisch Gladbacher Betrieben mit insgesamt 120000 Reichstalern lagen die erzielten Erlöse am höchsten. Die Spannbreite der Qualitäten wird deutlich, wenn man die Werte je Ries bzw. Pfund miteinander vergleicht:

In Bickenbach lag er bei 1 bzw. 2,1 Reichstaler/Ries,
in Broich bei 2,6 bis 3 Reichstaler/Ries,
in Burg bei 0,05 Reichstaler/Pfund,
in Grüenthal bei 0,09 Reichstaler/Pfund und
in Clef bei 0,10 Reichstaler/Pfund.

Für einige Papiermühlen werden die hergestellten Sorten genauer angegeben. Genannt werden «Schreibpapier», «Druckpapier», «Packpapier», «Seidenpapier», «Löschpapier», «Pappe» oder «Pappendeckel». Mengenmäßig werden die verschiedenen Sorten in keinem Fall aufgeschlüsselt. Schreib- und Druckpapiere werden den weitaus größten Anteil gestellt haben.

Zwar wurden bereits viele Waren zum Transport in Papier eingeschlagen, z. B. Papier selbst, aber den häufig aus minderwertigen Rohstoffen hergestellten Packpapieren kam — verglichen mit heutigen Verpackungspapieren — eine sehr viel geringere Bedeutung zu. Trotzdem gab es einige Verpackungspapiere, die speziell für diese Zwecke gefertigt wurden, z. B. Zucker- oder auch Nähnadelpapier, das das Rosten der Nadeln verhindern sollte. Zumindest noch Anfang des 19. Jahrhunderts wurde in der Gohrsmühle in Bergisch Gladbach und in Solingen eine Rezeptur für die Herstellung dieses Papiers gehütet⁵. In der Solinger Papiermühle wurde im 18. Jahrhundert sowohl Packpapier für Nadeln und andere Metallwaren als auch Zuckerhutpapier hergestellt⁶. Betriebe, in denen Papier, Karton oder Pappe zu Verpackungen weiterverarbeitet wurden, existierten nur in geringer Zahl⁷. Andere Produkte aus Papier bzw. Karton waren Tapeten und Spielkarten; im Hinblick auf den Papierverbrauch waren sie aber von untergeordneter Bedeutung⁸.

Mit den Pappendeckeln wurden vor allem Buchbindereien beliefert. Darüber hinaus dienten sie zum Pressen und Glätten von Stoffen in der Textilindustrie. Pappen für diesen Zweck stellte z. B. Bargmann in Ratingen her⁹. Außerdem wurden Dosen und sogar Möbel aus Pappe gefertigt¹⁰.

Die Zahlen der Arbeitskräfte pro Bütte, die sich aus den Gewerbetabellen für die einzelnen Papiermühlen ergeben, reichen von drei bis über zehn (in Broich und in Ratingen); in Bergisch Gladbach waren durchschnittlich – ohne Einbeziehung der 30 Kinder – sogar ca. 24 Menschen pro Bütte beschäftigt.

Sowohl die Zahl der qualifizierten Papiermacher als auch die der Hilfskräfte für das Sortieren der Lumpen, das Aufhängen des Papiers in den Trockenböden sowie das Glätten, Prüfen, Zählen und Verpacken der Bögen hing von der Größe der Papiermühle und der Auftragslage ab. Waren in einer Papiermühle insgesamt nicht mehr als zwei oder auch drei erfahrene Papiermacher beschäftigt, mußten diese die Arbeit an der Bütte für andere Arbeiten unterbrechen. Ähnlich verhielt es sich mit der Zahl der Hilfskräfte: Erst wenn alle Arbeitsplätze ausreichend besetzt waren, konnte ununterbrochen produziert werden. Die Zahl der Arbeitskräfte, die insgesamt für den kontinuierlichen Betrieb mit einer Bütte erforderlich waren, wird ungefähr bei zehn gelegen haben¹¹; für die Herstellung von besonderen Papierqualitäten waren zusätzliche Kräfte erforderlich, z. B. für gründliches Sortieren und Säubern der Lumpen.

Die Unterschiede zwischen den pro Bütte angegebenen Beschäftigtenzahlen werden teilweise aber auch auf verschiedene Verfahren bei der Tabellenaufstellung zurückzuführen sein. So haben vermutlich einige Landräte alle Hilfskräfte, andere keine oder nur einen Teil mitgezählt.

Bei einem Vergleich der verschiedenen Papiermühlenstandorte miteinander wird die hervorragende Bedeutung Bergisch Gladbachs als Standort der Papierproduktion erkennbar, nach der Zahl der Betriebe, vor allem aber nach ihrer Größe und Produktivität. Die anderen größeren Papiermühlen (vor allem in Broich und in Ratingen) waren jeweils die einzigen ihrer Branche am Ort. Wo im Süden des Bergischen Landes dagegen mehrere Papiermühlen beieinander lagen, hat es sich eher um kleinere und mittlere Betriebe gehandelt, soweit es sich den Angaben aus dem Jahr 1836 entnehmen läßt. Deshalb hat auch nur in Bergisch Gladbach die Papierindustrie eine größere Rolle als Arbeitgeber für die ortsansässige Bevölkerung gespielt.

Innerhalb des Rheinlands übertraf allerdings Düren an der linksrheinischen Rur Bergisch Gladbach bei weitem: In Düren standen 1836 in 19 Papiermühlen 52 Büten; 811 Menschen waren beschäftigt¹².

Die bergische Papierindustrie seit der Industrialisierung

Die Tabellen von 1836 beschreiben die Situation unmittelbar vor der Industrialisierung der Papiermacherei. Bereits in den Jahrzehnten zuvor hatte

ein Anstieg der Produktionskapazitäten stattgefunden. Er läßt sich an der Entwicklung der Dürener und der Bergisch Gladbacher Papierproduktion beispielhaft zeigen: So hatte sich die Zahl der Büten in Bergisch Gladbach zwischen 1826 und 1836 um fünf von zwölf auf siebzehn erhöht, die Zahl der Arbeitskräfte hatte sich seit 1817 von 220 verdoppelt auf 410 zuzüglich 30 Kindern im Jahr 1836¹³. In Düren war die Zahl der Büten von 38 im Jahr 1812 auf 52 im Jahr 1836 gestiegen, die Zahl der Beschäftigten von 400 auf 811¹⁴.

Diese Ausweitung der Produktionskapazitäten im ersten Drittel des 19. Jahrhunderts spiegelt die gestiegene Nachfrage nach Papier wider: So wird der Pro-Kopf-Papierverbrauch in Deutschland für das Jahr 1800 auf 0,5 kg geschätzt¹⁵, 1850 in Preußen auf 1,6 kg¹⁶. Trotzdem setzte sich in Deutschland die Maschinenproduktion von Papier, mit der der Industrialisierungsprozeß der Papierherstellung begann, erst in den 1840er Jahren und damit spät im Vergleich zu England und Frankreich durch¹⁷.

Im Bergischen Land spiegelt sich diese Entwicklung wider: 1842 wurde eine Papiermaschine in der Homburger Papiermühle aufgestellt¹⁸, in Bergisch Gladbach gingen 1842/43, 1844/45 und 1845 Papiermaschinen in Betrieb¹⁹, in Beyenburg an der Wupper 1844²⁰, außerdem war 1849 in Burg und in einer der inzwischen zwei Ratinger Betriebe je eine Papiermaschine vorhanden²¹. Als Merkmal der Betriebe, die sich bereits in den 1840er Jahren Papiermaschinen anschafften, fällt auf, daß es sich dabei um Betriebe gehandelt hat, die den Tabellen von 1836 zufolge als mittlere oder größere Betriebe einzuordnen sind.

Mitte der 1860er Jahre scheint die Durchsetzung der Papiermaschinen im Bergischen Land abgeschlossen – alle bestehenden Betriebe, über die entsprechende Unterlagen vorliegen, haben spätestens in den frühen 1860er Jahren Papiermaschinen angeschafft.

Die Durchsetzung der Langsiebmaschine zur Papierherstellung war allerdings nur der erste Schritt des Industrialisierungsprozesses. Ebenso wichtig war die Verwendung der neuen Rohstoffe Holzschliff und Zellstoff sowie der vermehrte Einsatz von Altpapier.

In den Darstellungen der Papiergeschichte weniger beachtet, aber für die Entwicklung der Branche und ihrer Betriebsstruktur von großer Bedeutung war außerdem die Weiterentwicklung der bereits Anfang des 19. Jahrhunderts erfundenen Rundsiebmaschine zu einer kleinen und verhältnismäßig preiswerten Maschine für die Pappenherstellung in den 1860er und 1870er Jahren²².

Verglichen mit der maschinellen Papierproduktion war die Pappenproduktion mit einem geringen Investitions- und Betriebskostenaufwand möglich²³. Dies führte dazu, daß zum einen seit den 1870er

Jahren zahlreiche Pappenmühlen und -fabriken²⁴ neu entstanden und sich außerdem die papier- und pappeproduzierenden Betriebe sehr unterschiedlich entwickelten. Daß die Pappenherstellung auch in kleinen Betrieben möglich war, schließt allerdings nicht aus, daß es durchaus Pappenfabriken gab, die für größere Kapazitäten ausgestattet waren. Bei den Papierfabriken handelte es sich allerdings immer um Unternehmen beträchtlicher Größe.

Viele bergische Papiermühlen schafften weder den Sprung zur maschinellen Papier- noch zur Pappenfabrikation. Diese Mühlen mußten spätestens um 1880 ihren Betrieb aufgeben. Viele von ihnen scheiterten bereits während der ersten Industrialisierungsphase der Papierherstellung in den 1840/50er Jahren, in der sich die Langsiebpapiermaschinen durchsetzten, noch bevor sich die Alternative der maschinellen Pappenproduktion bot. Bis 1880 wurden 14 bergische Papiermühlen stillgelegt, sämtlich im Süden des Gebiets gelegen²⁵. Dort waren nur zwei der 17 bis Mitte des 19. Jahrhunderts belegten Papier- und Pappenmühlen²⁶ auch in den 1880er Jahren noch sicher nachweisbar, nämlich die Betriebe in Homburg und in Grönenthal. Im Süden des Bergischen Landes wird deutlich, daß Betriebe, die den Übergang zur maschinellen Produktion nicht vollziehen konnten, keine Überlebenschancen hatten.

Dagegen gingen sechs Betriebe im Bergischen Land zur Herstellung von Maschinenpappen über; weitere fünf wurden für diesen Zweck gegründet²⁷.

Die Entwicklung der bergischen Papier- und Pappfabriken seit der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts

Im folgenden zeichne ich die verschiedenen Entwicklungswege der bergischen Papier- und im Anschluß der Pappenfabriken knapp nach.

Der einzige Betrieb im Süden des Bergischen Landes, der zur maschinellen Papierproduktion überging – und dies im Vergleich zu anderen bergischen Betrieben recht früh, im Jahre 1842 –, war die Homburger Papiermühle von Geldmacher. Zwar liegen keine Angaben über die Produktionsmengen 1836 vor, aber mit zwei Büten wird die Papiermühle nicht zu den für den Süden des Bergischen Landes typischen kleinen Mühlen gehört haben²⁸. Die Firma war auch im Bereich der Rohstoffversorgung früh innovativ: Sie richtete bereits 1855 eine Holzschleiferei ein²⁹, lange vor der Durchsetzung dieses Verfahrens in den 1870er Jahren. Das Unternehmen spezialisierte sich ab den 1870er Jahren auf die Produktion von Tapetenpapier³⁰. 1925 wurde eine zweite Papiermaschine angeschafft. In den 1920/30er Jahren lag die tägliche Produktionsmenge bei 25 bis 30 t, die Zahl der Beschäftigten bei 105 bis 110³¹. 1985 wurde

mit 165 Mitarbeitern auf einer Langsieb- und einer Rundsiebmaschine produziert³².

Angehörige der Familie Geldmacher gründeten während des 19. Jahrhunderts wiederholt weitere Betriebe. Vier davon, vermutlich sämtlich für die Produktion von Hand eingerichtet, konnten sich nicht lange halten³³. Erfolgreich waren hingegen die 1868 gegründete Fabrik in Hoffnungsthal und die 1890 übernommene Mühle in Winterborn, die beide mit je einer Papiermaschine ausgestattet und 1908 vereinigt wurden. Zu diesem Zeitpunkt waren insgesamt 150 Menschen in ihnen beschäftigt³⁴. Auf drei Papiermaschinen entstanden 1937 am Tag 33 t Tapeten und andere Papiere. Das Hoffnungsthaler Werk wurde vor, das Winterborner nach 1970 stillgelegt³⁵.

Für die Geldmacherschen Betriebe an der Bröl erwies sich also die Maschinenproduktion und die Spezialisierung auf Tapeten lange als existenzsichernd.

Ebenfalls die Herstellung von Tapetenpapieren, und zwar vor allem von Rohfasertapeten, entdeckte die Firma Erfurt an der Wupper bei Beyenburg als Nische. Das Unternehmen investierte 1844 und 1885 in Papiermaschinen und beschäftigte vor dem 1. Weltkrieg 60 Mitarbeiter. Mit 25 t/Tag entsprach die Produktionsmenge 1937 ungefähr der der Homburger Papiermühle. Nach dem 2. Weltkrieg wurde der Betrieb weiter vergrößert: 1959 ging eine dritte Papiermaschine in Betrieb; 1985 waren 300 Mitarbeiter beschäftigt³⁶.

1861 existierte in Elberfeld an der Wupper eine weitere Fabrik, die mit zwei Maschinen ausgestattet war und 60 Arbeiter beschäftigte³⁷.

Die Produktion von verschiedenen Spezialprodukten und ebenfalls ein konsequenter Ausbau des Werkes bereits im 19. Jahrhundert sicherten der Solinger Papierfabrik (seit 1826 Firma Jagenberg) den Fortbestand. Über den Zeitpunkt der Aufstellung einer Papiermaschine liegen widersprüchliche Informationen vor (s. o., Anm. 21); in den 1860er Jahren war auf jedenfall eine, 1879 waren bereits zwei Papiermaschinen vorhanden. Der Betrieb ging in den 1860er Jahren zur Herstellung von Packpapier und Fahrkartonkarton über, um 1880 nahm er auch Isolierpapiere in die Produktionspalette auf. 1868 waren 120 Personen beschäftigt. – 1937 lag die Kapazität bei 25 t/Tag³⁸.

In Bergisch Gladbach gingen drei Papiermühlen noch in der ersten Hälfte der 1840er Jahre, die vierte erst 1860 zur Maschinenproduktion über. In den folgenden Jahren fand ein Konzentrationsprozeß statt: Die Firma Zanders übernahm zwei Werke, so daß nur noch die Kieppemühle neben Zanders fortbestand.

Zanders baute die Produktionskapazitäten weiter aus; 1937 waren sechs Papiermaschinen vorhanden³⁹. Die jährliche Produktionsmenge wuchs von 1480 t im Jahr 1872 auf 20400 t⁴⁰ im Jahr 1912

und stieg bis zum 2. Weltkrieg nicht mehr wesentlich. Das Sortiment bestand aus verschiedenen Schreib- und Druckpapieren, Feinpapieren und -kartons. Seit 1894 wurde Kunstdruckpapier als besondere Spezialität hergestellt.

Nicht nur Ausstattung und Produktionsmenge, sondern auch die Zahl der Beschäftigten zeigt die Bedeutung als Großbetrieb: 1881 waren 712 Menschen beschäftigt, 1912 1500, 1935 1176⁴¹.

Die Kieppemühle⁴² produzierte bis zu ihrer Stilllegung im Jahr 1966 auf einer Papiermaschine. Diese und die übrige Ausstattung wurden allerdings laufend der aktuellen Entwicklung angepaßt. Die Produktionspalette umfaßte vor dem 1. Weltkrieg feine Schreib-, Dokumenten-, Wert- und Normalpapiere sowie Kartons; außerdem wurden Briefmappen und -kassetten sowie Trauerpapier angefertigt. Nach dem Krieg wurden verstärkt einfachere Qualitäten hergestellt; die Verarbeitung zu Briefmappen und -kassetten sowie Trauerpapier wurde aufgegeben. Die jährlichen Produktionsmengen betragen um 1900 ca. 530 t, 1913 knapp 1200 t, 1928 ca. 3000 t – der Höchststand für die Zeit bis nach dem 2. Weltkrieg. Die Beschäftigtenzahlen nahmen von 230 im Jahr 1913 auf ca. 80 im Jahr 1919 ab.

Die Bergisch Gladbacher Papiermühlen waren schon vor der Industrialisierung auf die Herstellung von Feinpapierqualitäten spezialisiert. Die Beibehaltung dieser Spezialisierung sicherte ihnen die Zukunft während der Industrialisierungsphase. Die Größe der Papiermühlen hatte ihnen den Schritt zur Maschinenproduktion ermöglicht. Zwei der Betriebe scheiterten allerdings in den 1860er bzw. 1870er Jahren und mußten verkauft werden. In Ratingen war in den 1840er Jahren zu der großen Papiermühle von Bargmann eine zweite hinzugekommen (Wilderich Graf Spee)⁴³. Diese ging vermutlich um 1850 zur Maschinenproduktion über⁴⁴. 1937 standen in der ehemaligen Bargmannschen Mühle, jetzt Firma Bagel, eine, in der Papierfabrik Graf Spee drei Papiermaschinen. Bagel stellte am Tag 8 bis 10 t Schreib- und Druckpapiere her; Graf Spee 30 t Isolierpapiere, Papiere für die Schleifmittelindustrie, Sack- und verschiedene Spezialpapiere. 1970 waren beide Betriebe noch vorhanden⁴⁵; in den folgenden Jahren mußten sie aufgeben.

In der großen Papiermühle in Broich (Vörster) wurde vermutlich 1859 eine Papiermaschine aufgestellt⁴⁶. 1901 wurde der Betrieb stillgelegt; in den letzten Jahren war nur noch Packpapier hergestellt worden⁴⁷.

Von der Papiermühle in Burg liegt nach 1861 keine Nachricht mehr vor. 1849 war aber bereits eine Papiermaschine vorhanden⁴⁸.

Die Entwicklung der Pappenfabriken verlief ähnlich vielfältig wie die der Papierfabriken.

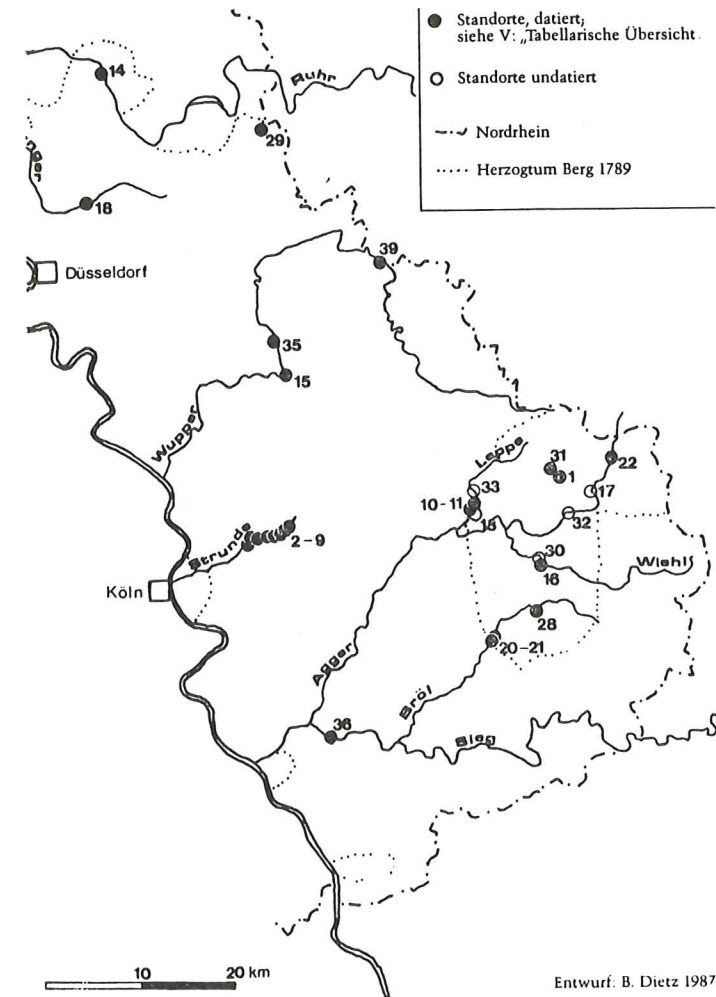
Die insgesamt vier Langenberger Mühlen – teil-

weise jenseits der westfälischen Grenze gelegen – waren bereits in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts zur Herstellung von Pappe übergegangen bzw. waren als Pappenmühlen entstanden⁴⁹. Wichtigster Abnehmer war die Textilindustrie am Ort und in der Umgebung, die vor allem mit Pappen für die Jacquardwebstühle beliefert wurde. Diese Spezialisierung behielten die Pappenmühlen während der Industrialisierung zunächst bei, hinzu kam die Herstellung von Fahrkarten bei einem Unternehmen. 1937 produzierten sie auf je zwei bzw. drei Rundsiebmaschinen, Laakmann auf einer Rundsiebmaschine und einer kombinierten Lang-/Rundsiebmaschine. Im 20. Jahrhundert wurde die Produktion für die Textilindustrie um die Herstellung von Pappen für verschiedene Zwecke und von Spezialprodukten wie z. B. Dichtungspappen, Isolier- und Kekskarton bis zu Modell- und Schuhgelenkpappe sowie nach wie vor von Fahrkarten ergänzt⁵⁰. Nach 1937 mußten zwei Firmen schließen; zwei produzieren heute noch⁵¹. Die Betriebe in Langenberg sicherten sich ihre Existenz im 19. Jahrhundert also zunächst, indem sie Spezialprodukte lieferten. Diese Unternehmenspolitik behielten sie auch weiterhin bei, erweiterten aber die Palette der Spezialprodukte.

Die beiden Bergisch Gladbacher Betriebe belieferten dagegen von Anfang an einen vielfältigen Kundenkreis mit verschiedenen Qualitäten und erzeugten nicht nur Pappen, sondern auch Packpapiere. Sie wurden für größere Kapazitäten eingerichtet. Diese Strategie erwies sich ebenfalls als erfolgreich. Beide Betriebe produzierten bereits vor 1890 auf je zwei Rundsiebmaschinen, die Firma Wachendorff außerdem auf einer Langsiebmaschine. Die Firma Wachendorff investierte ab 1912 massiv, so daß um 1930 außer der Papier- sechs Pappenmaschinen vorhanden waren. Die Produktionsmenge wuchs auf 14 t/Tag um 1930. Die Zahl der Beschäftigten stieg von fünf bis sechs 1874 über 25 um 1900 auf 150 1927⁵². Die Produktionsmenge von Hanebeck, ab 1931 Weig, wuchs von 1600 t/Jahr (= gut 5 t/Tag) um 1900 auf 8 bis 10 t/Tag 1927 und – nach einem Umbau 1931 – auf 18 t/Tag 1939. Zu diesem Zeitpunkt beschäftigte das Unternehmen 100 Menschen, um 1880 waren es ca. 18, um 1900 46 gewesen⁵³.

Über den Betrieb in Grünthal an der Bröl, Gemeinde Marienberghausen, liegen nur sehr wenige Informationen vor. Er wurde 1865 von dem Inhaber der nur kurz Anfang der 1850er Jahre existierenden Pappenmühle in Gerhardsiefen gegründet und bestand vermutlich bis Ende der 1930er Jahre als «kleine Pappenfabrik»⁵⁴.

Die Firma Rath in Grünenthal stellte seit 1829 Papier her. 1861 wurde dann eine Langsiebmaschine aufgestellt, 1908 zusätzlich die Weiterverarbeitung zu Kartonagen aufgenommen. 1937 lag die Produktionsmenge bei 10 t/Tag, in den 1920er



und 1930er Jahren die Zahl der Beschäftigten bei 80⁵⁵.

Seit den 1860er Jahren entstanden weitere Fabriken, teilweise an neuen Standorten. Dies ist sicherlich auch vor dem Hintergrund zu sehen, daß sich die Bindung an die traditionellen Standortfaktoren lockerte. Frischwasser wurde zwar nach wie vor in großer Menge und guter Qualität benötigt, aber Fortschritte bei der Pumptechnologie sowie beim Bau von Brunnen und Wasserleitungen⁵⁶ ermöglichten größere Flexibilität bei der Standortwahl. Ein Eisenbahnanschluß wurde zunehmend wichtig zum Transport von Kohle, Rohstoffen und Erzeugnissen.

Zu diesen Fabriken an neuen Standorten⁵⁷ gehörte die Elberfelder Papierfabrik AG (1899), ihr Zweigwerk in Wipperfürth-Hämmern (ab 1. Weltkrieg), Unternehmen in Mülheim an der Ruhr (1900), Gaderoth an der Bröl (1919)⁵⁸, Monheim (1925), Lennep-Krebsöge (1927, als Zweigwerk eines süddeutschen Unternehmens)⁵⁹, in Porz (1928) und vor allem in Düsseldorf, wo acht Unternehmen entstanden⁶⁰.

Obwohl immer wieder Betriebe schließen mußten, nahm ihre Zahl insgesamt zu: 1836 gab es 23 Papiermühlen im Bergischen Land oder unmittelbar hinter den Grenzen, 1880 22, 1937 29 Fabriken.

Die Standorte der papier- und pappezeugenden Betriebe bis um 1840/50 (Karte von Burkhard Dietz, in: Dietz 1989. Die Numerierung wurde ebenfalls von Dietz übernommen).

Fehlende Nummern beziehen sich auf später gegründete Betriebe.

- | | |
|----------------------|--|
| 1 | Becke: 1836 belegt, später Umbau in eine Spinnerei. |
| 2 und 3 | Bergisch Gladbach, Dombach: 1614 Konzession; ab ca. 1725 bis 1833 zwei Betriebe; 1876 Verkauf an Firma Zanders; Stilllegung 1930. |
| 4 | Bergisch Gladbach, Quirls- bzw. Schnabelsmühle: 1582; um 1970 Abriß. |
| 5 | Bergisch Gladbach, Gohrsmühle: 1595/1596 bis heute. |
| 6 | Bergisch Gladbach, Cederwaldmühle: Um 1810 bis 1974. |
| 7 | Bergisch Gladbach, Kieppemühle: Um 1670 bis 1966. |
| 8 | Bergisch Gladbach, Neue oder Lommerzenmühle: 1818 bis nach 1838. |
| 9 | Bergisch Gladbach, Kradepohlsmühle: Anfang 19. Jh. bis heute. |
| 10 | Bickenbach, Inh. Jaeger & Comp.: Nur 1836 erwähnt. |
| 11 | Bickenbach, Inh. Kaiser: ca. 1780 bis 1850 oder etwas später. |
| Bei Dietz nicht erw. | Bickenbach, Inh. Wiefel u. a.: um 1830, 1836 nicht erwähnt, bis nach 1879. |
| 14 | Broich bei Mülheim an der Ruhr: Gegr. vermutlich um 1500, belegt seit der 1. Hälfte des 17. Jh., bis 1901 Stilllegung. |
| 15 | Burg: Ab Mitte der 1830er Jahre, nach 1861 nicht mehr erwähnt. |
| 16 | Clef: nur 1836 erwähnt. |
| 17 | Dümmlinghausen: nach 1836, 1871 Umbau in eine Spinnerei. |
| 18 | Eggerscheid (Ratingen): Seit 1787 bis 1980er Jahre. |
| 20 | Friedensthal, Inh. Geldmacher: 1830 gegr., 1836 nicht erwähnt, um 1850 Stilllegung. |
| 21 | Friedensthal, Inh. Hoffmann & Schmitz: Nur 1836 erwähnt. |
| 22 | Grünenthal: 1829 bis nach 1970. |
| 28 | Homburg bei Nümbrecht: Im 16. Jh. gegr., bis heute. |
| 29 | Langenberg. Bei Dietz 1989, S. 127, nur ein Betrieb mit zeitweise zwei Mühlen erwähnt. Nach Köllmann 1948 und Ophüls 1931 vier Betriebe, teilweise jenseits der Grenze gelegen: Trapmann, Lomberg/Schneltgen, Plücker, (Heuner-)Greven: 1674 bis 1941. Nökel, Backhaus: 1826 bis heute. Bachmann, Hünnebeck: Vor 1756 bis nach 1948. Geldmacher, Laakmann: 1840er Jahre bis heute. |
| 30 | Neuklef: 1850 bis 1862; 1868 erneute Einrichtung und Stilllegung. |
| 31 | Niedernhagen: 1736 bis um 1860. |
| 32 | Niederseßmar: Mitte 19. Jh. |
| 33 | Papiermühle (ein an der Leppe gelegener Ortsteil namens «Papiermühle» gehört zu Bickenbach). |
| 35 | Solingen: ab ca. 1540 bis heute. |
| 36 | Siegburg: ab 15. Jh. bis um 1860. |
| 39 | Wuppertal-Beyenburg (bereits in Westfalen gelegen): 1827 bis heute. |

Am Beispiel der bergischen Papierindustrie wird deutlich, daß nur die Betriebsinhaber ihre Unternehmen bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts halten konnten, die auf die beiden im folgenden genannten Anforderungen erfolgreich reagierten. Die Gefahr des Scheiterns war jedoch auch dann nicht ausgeschlossen, wie am Beispiel der Betriebe deutlich wurde, die nicht langfristig ihre Existenz sichern konnten.

Die erste Voraussetzung war eine gewisse Investitionsfähigkeit und -bereitschaft. Die Anschaffung von Papier- bzw. Pappenmaschinen war unumgänglich, und auch in den folgenden Jahrzehnten mußte zumindest in bescheidenem Maße modernisiert werden.

Bei der Pappenfabrikation war dies allerdings in geringerem Umfang erforderlich als bei der Papierherstellung. Die meisten Pappenfabriken erreichten die höchsten Produktionsmengen in den 1930er Jahren. Sie beliefen sich auf eine bis höchstens 20 t/Tag; lediglich die Firma Laakmann in Langenberg stellte 50 t/Tag her⁶¹. Die Zahl der Beschäftigten lag bei 100, maximal 150.

Bei den Papierfabriken betrug die täglichen Produktionsmengen in den 1930er Jahren bis auf wenige Ausnahmen 25 bis 30 t; die Zahl der Beschäftigten lag seit Ende des 19. Jahrhunderts meist über 100. Die Firma Zanders mit ca. 70 t/Tag (20400 t/Jahr, s. o.) und 1500 Beschäftigten vor dem 1. Weltkrieg stellte eine Ausnahme dar.

Der zweite wichtige Faktor einer erfolgreichen Firmenpolitik war die Spezialisierung auf ein oder mehrere Produkte. Betrachtet man noch einmal die Sortimente der bergischen Firmen, fällt auf, daß Druck- und Schreibpapiere nur noch in Bergisch Gladbach und Ratingen hergestellt wurden. Die Erzeugnisse umfaßten darüber hinaus Verpackungspapiere und -pappen für die verschiedensten Inhalte, technische Papiere wie Jacquard-, Dichtungs-, Buchbinder-, Isolierpappen und -papiere, Pappen für die Schuhindustrie, Papier für die Schleifmittelherstellung, Wertpapiere, außerdem Tapeten und Fahrkarten, um nur die wichtigsten Beispiele zu nennen.

Mit der Zunahme der Produktionsmengen und der Vielfalt der Produkte spiegelt die bergische Papierindustrie eine Entwicklung wider, die den Markt für Papier und Pappe allgemein kennzeichnete. So wuchsen die Mengen von erzeugtem Papier und Pappe in Deutschland von 1868 bis zum 1. Weltkrieg auf das 25fache⁶²!

Auf der Seite des Marktes entsprach dem Wachstum der Erzeugungsmengen eine Steigerung der Nachfrage. Insgesamt war die Situation für die Papierindustrie in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts dadurch gekennzeichnet, daß der Bedarf an Papier in den bisherigen Verwendungsformen – als Schreib- und vor allem als Druckpapier – stieg und daß es gleichzeitig gelang, neue Verwen-

dungsformen und damit neue Absatzmärkte zu erschließen⁶³.

Trotz der Nachfragesteigerung brachten die Jahrzehnte nach den Gründerjahren bis zum 1. Weltkrieg für viele Unternehmen wirtschaftliche Schwierigkeiten⁶⁴. Ein wichtiger Grund dafür war, daß zu große Mengen produziert wurden, die nicht oder nur zu niedrigen Preisen abzusetzen waren. Zu viele Betriebe waren Anfang der 1870er Jahre entstanden, zu viele Firmen investierten in immer produktivere Anlagen. Hohe Rohstoffpreise, hohe Investitionskosten, aber auch betriebswirtschaftliche Fehlentscheidungen verschärfen die wirtschaftlichen Schwierigkeiten zahlreicher Unternehmen. Auch die Auswirkungen dieser Schwierigkeiten hatten sich durchaus in bergischen Fabriken gezeigt.

Anmerkungen

- 1 Die Bezeichnung «Bergisches Land» ist zunächst unpräzise: Sie kann sich im historischen Sinn auf das ehemalige Herzogtum Berg beziehen; sie kann aber auch als Landschaftsbezeichnung für das Gebiet südlich der Wupper zwischen Rhein und Sauerland verwendet werden. Ich benutze sie für das ehemalige Herzogtum Berg, allerdings unter Einschluß der Herrschaft Gimborn und der Herrlichkeit Homburg.
- 2 Veröffentlicht in: Adelman 1967.
- 3 Gebäude-Klassifikation für die Feuerversicherung, StABG, Nachlaß Schmitz 169.
- 4 Günter Bayerl gibt ein Gewicht von 5¼ kg/Ries Papier an (Die Papiermühle, 1987, S. 343). Danach würden sich aus den Zahlen für das Bergische Land allerdings verhältnismäßig hohe Produktionsmengen (z. B. ca. 3900 Ries in Clef, ca. 4700 Ries in Burg, sämtlich Mühlen mit einer Bütte) einerseits und sehr niedrige Preise/Ries (z. B. 0,5 Reichstaler/Ries in Burg) andererseits ergeben. (Der niedrigste Wert/Ries, der in den Tabellen 1836 explizit angegeben wurde, lag bei 1 Reichstaler/Ries in der Papiermühle von Kayser in Bickenbach.) Ob diese Schätzergebnisse Qualitätsschwankungen der Produkte widerspiegeln oder teilweise andere Gewichte pro Ries angenommen werden müssen, ist unklar.
- 5 StABG, A 118; Beyerling 1940, S. 38; Dietz 1989, S. 92 f.
- 6 Bock 1944, S. 93.
- 7 Kermann 1972, S. 381 ff., nennt als Standorte für die Dosenherstellung im Rheinland im 18. und frühen 19. Jahrhundert lediglich Ensheim bei Saarbrücken und ein Kloster bei Düsseldorf, in dem Papierbrei verarbeitet wurde. Bedeutung als selbständiger Industriezweig erlangte die Verarbeitungsindustrie seit den 1850er Jahren (vgl. Amendt 1975, Tab. 22; Kuske, in: Die Rheinprovinz, 1917, S. 477). 1846 gab es in Preußen zehn «Fabriken für Cartonage, Portefeuille, Visitenkarten, bunt Papier, Goldborten, Goldleisten, Bildermalerei, Stick- und Strickmuster», also nicht nur Fabriken, die Verpackungen herstellten (mit 407 Beschäftigten), 1855 schon 93 mit 1895 Beschäftigten (Dieterici 1861, S. 496).
- 8 Angaben zu den Betrieben für solche Produkte bei Kermann 1972, S. 378–381, und Amendt 1975, Tab. 16–20, 23.
- 9 Schmitz 1921, S. 98, allerdings mit Bezug auf das späte 18. Jahrhundert.
- 10 Kuske, in: Die Rheinprovinz, 1917, S. 473; teilweise aus Papierbrei. – Blasche 1801, dessen Anleitungen allerdings nicht auf die gewerbliche Herstellung von Gegenständen aus Pappe zielen, sondern zur Feierabend-Beschäftigung anregen wollen. – 1832 fanden sich eine kleine Kommode und drei Dosen «von Pappendeckel» im Haushalt des Papierfabrikanten Fues aus Bergisch

- Gladbach (HStAD, Notare Köln, Dubyen, Rep. 2778, Nr. 2580–2585).
- 11 Der Werdener Papiermühlenbesitzer Engels gab Anfang des 19. Jahrhunderts 7 Beschäftigte pro Bütte, einen Fuhrmann und einen Mühlenmeister oder Zimmermann als prinzipiell erforderlich an (Engels 1804, in: Engels 1808, S. 70). Vgl. auch Bayerl, Betriebsformen, 1984. Die dort – nach Schlieder – angegebene Zahl von maximal 15 Beschäftigten pro Bütte erscheint angesichts der Angaben für das Bergische Land zu niedrig.
 - 12 Mengen wurden nicht für alle Mühlen angegeben. Adelman 1967, S. 132 f.
 - 13 1817, 1826: StABG, C 432. 1836: s. o., Adelman 1967, S. 192 f.
 - 14 1812: Geuenich 1959, S. 21 f. 1836: s. o., Adelman 1967, S. 132 f.
 - 15 Weiß 1983, S. 228.
 - 16 Salzmann 1911, S. 34.
 - 17 Zur Durchsetzung der Papiermaschinen in Deutschland vgl. Schlieder 1970.
 - 18 Degenring 1936, S. 331.
 - 19 Schachtner 1991, S. 19; Schachtner 1990, S. 54.
 - 20 150 Jahre Erfurt, S. 18.
 - 21 Tabellen 1849. – Eventuell stand in Solingen ab 1845 ebenfalls eine Papiermaschine; Bock 1944, S. 97, geht davon aus; in den Tabellen 1849 wird für Solingen allerdings keine Papiermaschine genannt.
 - 22 Vgl. dazu Schmidt 1989.
 - 23 Vgl. Schmidt 1989.
 - 24 Unter Pappenfabriken verstehe ich im folgenden etwas verkürzend Betriebe, die den Wasserkraftantrieb durch Dampfkraft ergänzten bzw. ersetzten.
 - 25 Wenn nicht anders angegeben, vergleiche zum folgenden Degenring 1936. In den 1850er Jahren oder früher wurden stillgelegt die erst 1852 gegründete Pappenmühle in Gerhardsiefen, die beiden Papiermühlen in Friedensthal (Dietz 1989, S. 126), zwei Papiermühlen in Bickenbach (Paffrath 1965, S. 20), zwischen 1860 und 1880 die letzten beiden Papiermühlen in Bickenbach (Paffrath 1965, S. 23), die Mühlen in Dümmlinghausen, in Neukleff, in Niedernhagen (um 1860; Woelke 1985, S. 94), Siegburg (1857 noch nachgewiesen; Gansen 1941, S. 27). Der Zeitpunkt der Schließung ist unbekannt bei den Mühlen in folgenden Orten: Niederseßmar, Clef, Becke, Euelerhammer. Unwahrscheinlich, aber nicht auszuschließen ist allerdings, daß in einigen der genannten Betriebe auch maschinell produziert worden ist.
 - 26 Nach 1836 waren hinzugekommen: Die Pappenmühle in Gerhardsiefen (1852), je eine Papiermühle in Bickenbach (ca. 1850), in Dümmlinghausen, Niederseßmar, Euelerhammer (ab 1850), Neukleff (ab 1850). Angaben nach Degenring 1936.
 - 27 In den Langenberger Firmen Greven, Nökel und Bachmann, die bereits vorher Handpappen hergestellt hatten, wurde die maschinelle Pappenherstellung aufgenommen (Köllmann 1948; die Daten der Maschinenaufstellung sind unbekannt). Die Aufstellung von Rundsiebmaschinen läßt sich noch seltener sicher nachweisen als die von Langsiebmaschinen, bei denen Konzessionen für die benötigten Dampfkessel erforderlich waren. – Zur Pappenherstellung auf Langsiebmaschinen gingen über: Rath in Grünenthal im Kreis Gummersbach (Degenring 1936, S. 332), Laakmann in Langenberg (Köllmann 1948, S. 32) und die Solinger Papierfabrik (dort wurde Papier und Pappe hergestellt; Viebahn 1868, S. 1013). Neu entstanden die Firmen Hanebeck (1872) und Wachendorff (1873) in Bergisch Gladbach, die von neuen Inhabern in ehemaligen Papiermühlengebäuden eingerichtet wurden (Schachtner 1990, S. 53 f.), Bauer in Grünthal (1865; Degenring 1936, S. 332; Baldus 1927, S. 170), Lersch in Mülheim/Ruhr-Broich (1900; Adreßbuch 1937, S. 96) und Voß & Funke in Gaderoth (1919; Adreßbuch 1937, S. 89).
 - 28 Adelman 1967, S. 180. Der Zahl von nur sechs Arbeits-
- kräften gegenüber sind sicher quellenkritische Zweifel angebracht.
- 29 Degenring 1936, S. 331.
 - 30 1937 wurden außerdem Makulatur und Beklebpapiere hergestellt.
 - 31 Rau 1925, S. 147; Degenring 1936, S. 331; Adreßbuch 1937, S. 98.
 - 32 Europa-Birkner 1987, S. 47.
 - 33 Eine Papiermühle in Friedensthal, 1830 eingerichtet, 1850 stillgelegt; die Papiermühle Kattwinkel in Euelerhammer, in den 1850er Jahren eingerichtet; eine Mühle in Neukleff, die 1868 eingerichtet und im selben Jahr aufgegeben wurde; eine Papiermühle in Bickenbach (Degenring 1936, S. 330 f.).
 - 34 Degenring 1936, S. 331. 1920 wurde ein Werk für die Verarbeitung der eigenen Produkte diesem Unternehmen eingegliedert (Guxmühlen) (Degenring 1936, S. 335).
 - 35 Adreßbuch 1937, S. 103; APR Papier-Report 1970; Europa-Birkner 1987.
 - 36 Angaben nach: 150 Jahre Erfurt; Adreßbuch 1937, S. 103; Europa-Birkner 1987, S. 56.
 - 37 Hoth 1975, S. 191.
 - 38 Viebahn 1868, S. 1013; Eyberg 1952, S. 52, 62, 73; Adreßbuch 1937, S. 101.
 - 39 Adreßbuch 1937, S. 83.
 - 40 Eyberg 1952, S. 16, 57.
 - 41 Schmitz 1921, S. 296; Eyberg 1952, S. 58; Koch 1989, S. 76.
 - 42 Zur Entwicklung der Kieppemühle Poensgen 1953, Bd. 2.
 - 43 Dietz 1989, S. 128; Adreßbuch 1937, S. 99.
 - 44 Mörstedt 1991, S. 224: Um 1850 Genehmigung zur Nutzung von Dampfkraft.
 - 45 APR Papier-Report 1970, S. 39. Tagesproduktion bei Bagel: 42 t. Bei Graf Spee nur noch zwei Papiermaschinen; dort außerdem Anfertigung von Papiersäcken.
 - 46 Dietz 1989, S. 87.
 - 47 Voorn 1990, S. 113.
 - 48 Tabellen 1849; Ringel 1966, S. 156.
 - 49 Zu Langenberg vgl. Köllmann 1948, Ophüls 1931.
 - 50 Köllmann 1948; Adreßbuch 1937, S. 89, 94 f.; Europa-Birkner 1987, S. 54.
 - 51 1985: 20 bzw. 210 Mitarbeiter; 800 bzw. 50000 t/Jahr, Europa-Birkner 1987, S. 54.
 - 52 Schmitz 1921, S. 291; Führer 1904, S. XI; Höble 1927, S. 25; Adreßbuch 1929, S. 89; Adreßbuch 1937, S. 82 f.
 - 53 Schmitz 1921, S. 290; Führer 1904, S. XI; Venderbosch 1961, S. 37 f.
 - 54 Baldus 1927, S. 170; Degenring 1936, S. 332; laut Degenring war der Betrieb verpachtet. Im Adreßbuch 1937 wurde er nicht mehr erwähnt.
 - 55 Baldus 1927, S. 170; Degenring 1936, S. 332; Adreßbuch 1937, S. 96.
 - 56 Föhl 1985, S. 149.
 - 57 Wenn nicht anders angegeben, sind die folgenden Angaben dem Adreßbuch 1937 entnommen.
 - 58 Degenring 1936, S. 332.
 - 59 Tischert, S. 6; weitere Werke nach dem 2. Weltkrieg in Radevormwald 1955 und Monheim 1964.
 - 60 Adreßbuch 1937; Viebahn 1868, S. 1013.
 - 61 Vgl. Adreßbuch 1937.
 - 62 1868: 80175 t, 1914: 2 000 000 t Papier und Pappe. Müller, in: Verein Deutscher Papierfabrikanten, 1922, S. 189.
 - 63 Vgl. dazu Schlieder 1992, S. 6; Klemm, in: Verein Deutscher Papierfabrikanten, 1922, S. 219.
 - 64 Castorf, in: Verein Deutscher Papierfabrikanten, 1922, S. 52. Zur konjunkturellen Entwicklung in den 1870er und 1880er Jahren: Eyberg 1952.

Archivalien

Stadtarchiv Bergisch Gladbach (StABG)
Hauptstaatsarchiv Düsseldorf (HStAD)
Stiftung Zanders – Papiergeschichtliche Sammlung,
Bergisch Gladbach

Literatur

- Adelmann, Gerhard (Hrsg.): Der gewerblich-industrielle Zustand der Rheinprovinz im Jahre 1836. Amtliche Übersichten. Bonn 1967.
- Adreßbuch der Papier-, Pappen- und Papierstofffabriken Deutschlands und seiner Nachbarstaaten. 26. Aufl. Biberach/Riß 1937.
- Amendt, Hans: Die inner- und außerbetriebliche Lage der Arbeitnehmer in der Glas-, Papier-, Zucker- und chemischen Industrie der Regierungsbezirke Köln, Düsseldorf und Aachen zur Zeit der frühen Industrialisierung (ca. 1800–1875). Bonn 1975.
- APR Papier-Report 1970/71. Nachschlagewerk für die Papierwirtschaft. Heusenstamm 1970.
- Baldus, Burghard: Die wirtschaftliche und soziale Entwicklung im Kreise Gummersbach von seiner Gründung bis zum Weltkrieg. Gummersbach 1927.
- Bayerl, Günter: Betriebsformen, Betriebstypen und Betriebsgrößen deutscher Papiermühlen in vorindustrieller Zeit. In: Internationale Papierhistoriker – Jahrbuch 5 (1984), S. 5–31.
- Bayerl, Günter: Die Papiermühle. Vorindustrielle Papiermacherei auf dem Gebiet des alten deutschen Reiches – Technologie, Arbeitsverhältnisse, Umwelt. 2 Bände. Frankfurt/Main 1987.
- Beyerling, Magdalene: Das Papier und sein Zeichen. Bergisch Gladbach 1940.
- Blasche, Bernhard Heinrich: Der Papparbeiter, oder Anleitung in Pappe zu arbeiten. 1. Teil, 2. verm. Aufl., Schnepfenthal 1801.
- Bock, Emil: Das Bergische Land und die Solinger Papiermühle. o. O., o. J. (1944).
- Degenring, Wilhelm: Die Papiererzeugung und -verarbeitung. In: Oberbergisches Heimatbuch. Gummersbach 1936.
- Dieterici, C. F. W.: Handbuch der Statistik des preußischen Staates. Berlin 1861.
- Dietz, Burkhard: Vom spätmittelalterlichen Handwerk zur industriellen Produktionsweise: der Aufstieg des bergischen Papiergewerbes (16. bis 19. Jahrhundert). In: Zeitschrift des Bergischen Geschichtsvereins 93, Jg. 1987/88 (1989), S. 81–131.
- Engels, Johann Adolph: Über Papier und einige andere Gegenstände der Technologie und Industrie. Duisburg, Essen 1808.
- Europa-Birkner 1987. Handbuch der Papierindustrie Europas. Teil 1. Hamburg 1985.
- Eyberg, Willy: Die bergische Papierfabrikation und die Bismarcksche Schutzzollpolitik von 1879. Diss. Köln 1952 (maschinenschriftl. Mskr.).
- Föhl, Axel: Die Industriegeschichte des Wassers. Düsseldorf 1985.
- Führer für Berg.-Gladbach und Umgegend. Hrsg.: Verschönerungs-Verein. Köln 1904.
- Gansen, Peter: Die Papiermühle in Siegburg 1490 bis 1860. In: Heimatblätter des Siegkreises 17 (1941), S. 21–31.
- Geuenich, Josef: Geschichte der Papierindustrie im Düren-Jülicher Wirtschaftsraum. Düren 1959.
- Höbke, Friedrich von: Alte Papiermühlen der Rheinprovinz. In: Wochenblatt für Papierfabrikation, Sondernummer zu den Papiermachertagen in Breslau 1927, Nr. 24 A, S. 14 bis 25.
- Hoth, Wolfgang: Die Industrialisierung einer rheinischen Gewerbestadt – dargestellt am Beispiel Wuppertal. Köln 1975 (=Schriften zur Rheinisch-Westfälischen Wirtschaftsgeschichte 28).
- 150 Jahre Erfurt. Wuppertal 1977.
- Kermann, Joachim: Die Manufakturen im Rheinland 1750–1833. Bonn 1972.
- Koch, Heinz: Zanders. Aus der Geschichte eines Unternehmens. Bergisch Gladbach 1989.
- Köllmann, Erich: 100 Jahre Laakmann. Kartonfabrik Langenberg, Rhld., Langenberg 1948.

- Mörstedt, Christoph: Cromford und die Anger. Wasserkraftnutzung im Wandel. In: «Die öde Gegend wurde zum Lustgarten umgeschaffen...» Zur Industriearchitektur der Textilfabrik Cromford 1783–1977. Köln 1991 (=Landchaftsverband Rheinland. Schriften des Rheinischen Industriemuseums 5). S. 220–229.
- Ophüls, Wilhelm: Alt-Langenberg. Ein Heimatbuch. Langenberg 1931. (Nachdruck Essen o. J.).
- Paffrath, Arno: Beiträge zur Geschichte der Papiermühlen im Bergischen Lande. In: Papier-Geschichte. Zeitschrift der Forschungsstelle Papiergeschichte in Mainz 15, Heft 5/6 (1965), S. 19–25.
- Poensgen, Felix: Geschichte der Kieppemühle. 2 Bände. Bergisch Gladbach 1953 (unveröffentlichtes Manuskript. Felicitas Poensgen hat mir die beiden Bände dankenswerterweise zur Verfügung gestellt).
- Rau, Fritz: Die wirtschaftliche Entwicklung des Oberbergischen Landes. In: Aus Tausend Jahren Rheinischer Kultur 925–1925. Beiträge aus der Geschichte und Kultur des Oberbergischen Landes. Düsseldorf o. J. (1925), S. 26–67.
- Die Rheinprovinz 1815–1915. Hundert Jahre preußischer Herrschaft am Rhein. Hrsg.: Joseph Hansen. Band 1. Bonn 1917.
- Ringel, Hermann: Bergische Wirtschaft zwischen 1790 und 1860. Probleme der Eingliederung und Anpassung einer frühindustriellen Landschaft. Neustadt a. d. Aisch 1966.
- Salzmann, Fritz: Die Papierindustrie. Ihre wirtschaftliche Entwicklung und heutige Lage. Berlin 1911.
- Schachtner, Sabine: Die Papiermacherei und ihre Geschichte in Bergisch Gladbach. Bergisch Gladbach 1990.
- Schachtner, Sabine: In Haus und Hof – Die Nachlassenschaft des Papierfabrikanten Wilhelm Aurelius Fues 1832. In: Sabine Schachtner: Beiträge zur Geschichte der Papiermühle Alte Dombach in Bergisch Gladbach. Bergisch Gladbach 1991. S. 23–42.
- Schlieder, Wolfgang: Zur Einführung der Papiermaschine in Deutschland. In: Jahrbuch der Deutschen Bücherei 6 (1970), S. 101–126.
- Schlieder, Wolfgang: Die Vielfalt der Papiersorten als Spiegelbild gesellschaftlicher Bedürfnisse. Vortrag beim 3. Treffen des Deutschen Arbeitskreises für Papiergeschichte, Aschaffenburg 1992 (unveröffentlichtes Manuskript).
- Schmidt, Frieder: Pappenfabrikation als Marktnische. Eine Fallstudie. In: Prekäre Selbständigkeit. Zur Standortbestimmung von Handwerk, Hausindustrie und Kleingewerbe im Industrialisierungsprozeß. Hrsg.: Ulrich Wengenroth. Stuttgart 1989. S. 131–150.
- Schmitz, Ferdinand: Die Papiermühlen und Papiermacher des bergischen Strundertals. Bergisch Gladbach 1921 (Reprint 1979).
- Statistische Nachrichten vom Kreise Gummersbach. Gummersbach 1863.
- Tabellen und amtliche Nachrichten über den Preußischen Staat für das Jahr 1849. Hrsg.: Statistisches Bureau zu Berlin. Berlin 1855. Abteilung A.
- Tischert, Hans: Papierfabrik Wilhelmsal. Wilhelm Ernst GmbH. Krebsöge. Bilder aus der Geschichte eines Familienunternehmens der Papier-Industrie. Dilsberg ü. d. Neckar o. J. (=Stätten Deutscher Arbeit).
- Venderbosch, Friedrich Gerhard: Cederwald und Cederwaldmühle. Moritz J. Weig und seine Firma. Bergisch Gladbach 1961.
- Der Verein Deutscher Papierfabrikanten. Festschrift zum 50-jährigen Jubiläum des Vereins. Berlin 1922.
- Viebahn, Georg von: Statistik des zollvereinten und nördlichen Deutschland. Teil III. 1868.
- Voorn, Henk: 300 years of papermaking in the United States, William Rittenhouse, First Papermaker. In: Internationale Papierhistoriker Information 24 (1990), No. 3, S. 110–122.
- Weiß, Wiso: Zeittafel zur Papiergeschichte. Leipzig 1983.
- Wöelke, Jürgen: Kapital war nötig. Gründerjahre in Gummersbach und Oberberg. Gummersbach 1985.

Two important events in filigranology

Peter F. Tschudin, Riehen/Basel

Two important meetings in filigranology were held in 1993: The International Congress "Production and Use of Watermarked Paper in Europe, 13th–20th Centuries", organized by the Pia Università dei Cartai, in Fabriano, Italy, 1st–2nd October, and the International Congress "Papier et filigranes; documentation, images, informatisation", organized by the Département des Arts graphiques du Musée du Louvre and the Institut des Textes et Manuscrits modernes, Bibliothèque Nationale, in Paris, France, 15th–16th November.

The first event dealt during the first and second sessions with watermark questions of international interest, especially questions of methodology. The third and fourth sessions were aimed at the presentation of Italian historical and economical research based on filigranology. The usefulness of watermark research and the methodology to be followed were clearly demonstrated. We hopefully look forward to the publication of the full texts of the papers by the cure of Giancarlo Castagnari, which together with Marcello Faggioni was responsible for the perfect organization reaching a very high international level.

COMMUNICATIONS • MITTEILUNGEN • COMMUNICATIONS
Survey of Permanent Papers for Printing and Writing will Indicate Recycled Content

Abbey Publications has mailed out questionnaires for its second survey of "permanent" printing and writing papers produced in the U.S. and Canada. This survey covers papers (including those with recycled content) which meet the permanence requirements of the *American National Standard for Permanence of Paper for Publications and Documents in Libraries and Archives, ANSI/NISO Z39.48-1992*.

The purpose of the survey is twofold:

1. To give those who buy printing and writing papers a comprehensive list of permanent papers by brand name and producer, in the three major categories covered by the ANSI standard: printing papers, artist papers, and business

In contrast to this meeting, the second event was aimed at the presentation and discussion of the most recent tools and methods to be applied in recording and identification of watermarks, using radiography as well as EDP. The practical demonstration of watermark recording and the use of existing databases were of the greatest interest for all participants. The need of developing an easy to handle, cheap technique of digitalized image recording for establishing valuable watermark databases was emphasized. The IPH international watermark registration standard provides help, but the codified watermark description does not replace the final goal, the direct comparison of two or more watermarks on the screen. In the relaxing, splendid atmosphere of the new Louvre Pyramid and the venerable rooms of the Bibliothèque Nationale the group of national and international specialists was able to exchange individual views on common and particular problems. It will be one of the tasks of the sub-committee of IPH dealing with paper registration problems, to develop EDP based methods, even choosing software applications, for image recording and comparison. The evolution of the main tools needed is very promising, in spite of the present prices whose levels are still far too high compared with the small budgets of most of the institutes doing watermark research work.

papers. These are further broken down into a total of 33 sub-categories, such as "web offset", "tracing paper", and "computer paper". Both coated and uncoated papers are covered by the standard.

2. To identify those permanent papers which include recycled materials, indicating the percentages of "recovered materials" (anything diverted from solid waste) and the narrower category of "post-consumer materials". The tabulated results of the survey are expected to be available in March 1994, and will be published in the *Abbey Newsletter* and the *Alkaline Paper Advocate*, 7105 Geneva Dr., Austin, TX 7872, USA. Individual copies of the survey issue of either of these publications may be purchased from Abbey Publications for \$5.00 each, prepaid, with a self-addressed mailing label enclosed. Other means of distribution, including through the Internet, are being explored.

CURRENT BIBLIOGRAPHY • NEUERSCHEINUNGEN • BIBLIOGRAPHIE
International History of Paper and Papermaking: The Loeber Collection of the Dutch Foundation for Paper History

The famous Loeber records, now housed at the Municipal Archives, Apeldoorn, The Netherlands, as part of the Dutch Foundation for Paper History, have now been published. They have made the whole of Loeber's records available as a microfiche collection, divided into four sections, each of which is available separately: *Watermarks, Technical Drawings, Photographs and Multilingual Dictionary*, published on 668 Microfiches by MMF Publications, PO Box 287, NL-2160 - AG LISSE, The Netherlands.

Loeber's researches provide a vital contribution to the study of Western papermaking, with much of the material having great relevance for paper historians. Each of the four areas of this collection cover very distinct and important areas and together they make up an uniquely valuable and well ordered reference library. The publication of this extraordinary collection is a great service to us all. Its importance cannot be overemphasised, particularly when it is considered in context with already published and existing archive collections. It represents an important increase in the material accessible to all those whose researches deal with the history of paper and its making.

Peter Bower, London