

Die Herstellung des Papiers in Vergangenheit und Gegenwart [Fortsetzung]

Autor(en): **Kehrli, Otto**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Die Berner Woche in Wort und Bild : ein Blatt für heimatliche Art und Kunst**

Band (Jahr): **6 (1916)**

Heft 50

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-645764>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

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

folgende drei Fragen: 1. Auf welchem Standpunkt steht das Armenwesen im Kanton im gegenwärtigen Augenblick? 2. Aus welchen Ursachen ist das Armenwesen im Kanton Bern auf den Standpunkt gekommen, auf dem es gegenwärtig steht? 3. Finden sich Mittel, dem fortschreitenden Uebel Einhalt zu tun, und welche? Ein erster Preis von 80 Dukaten (1 Dukaten = 11,40 Fr.) und weitere Preise

von 40 und 25 Dukaten wurden ausgesetzt. Die Regierung berichtet über den Erfolg: „Die Zahl der eingelangten Denkschriften war groß (es waren 25!); mehrere unter denselben zeichneten sich durch Sachkenntnisse und praktische Ansichten aus, alle zeugten von Wohlmeintheit und redlichem Streben nach Wahrheit, keine jedoch vermochte die Aufgabe vollständig zu lösen.“ Könnten wir es heute?

Die Herstellung des Papiers in Vergangenheit und Gegenwart.

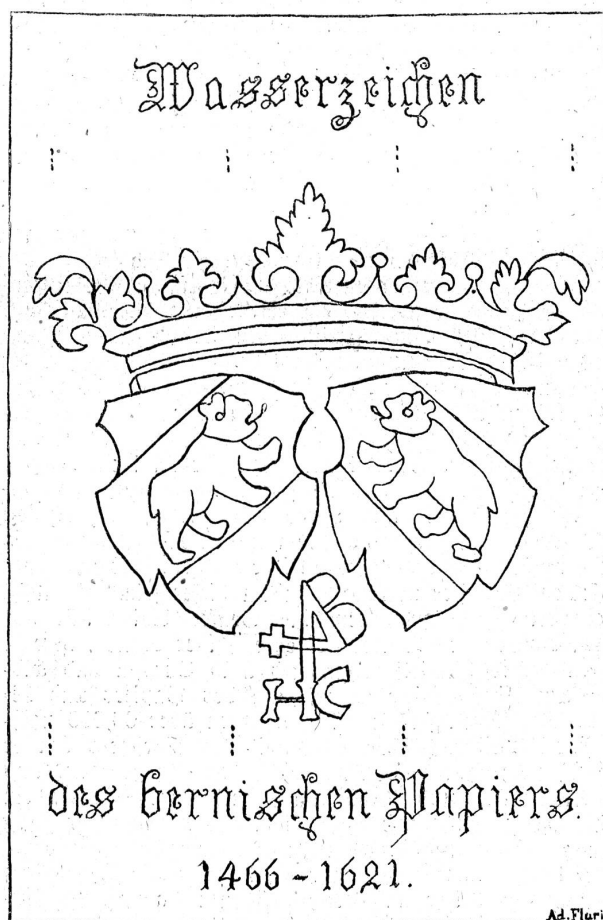
Don Otto Kehrl, Bern. (Fortsetzung.)

Wie es wohl in einer alten Papiermühle ausgesehen hat? Eine anschauliche Vorstellung vermittelt uns ein guter Holzschnitt Jost Ammanns aus dem Jahre 1568, den wir in der letzten Nummer in einer Abbildung wiedergaben. Dieser Holzschnitt mag eine deutsche Papiermühle zum Vorbild haben, aber just so wird es auch bei unsern Pappnern ausgesehen haben. Der Mühle entlang fließt ein hurtiger Bach, das Mühlwerk treibend, das wir durch die beiden Fensteröffnungen erblicken. Dieses Mühlwerk hat die „Stampfi“ in Bewegung zu setzen. Ordentlich laut wird es in der alten Papiermühle zugegangen sein, eine Eigenschaft, die den modernen Papierfabriken durchaus nicht verloren gegangen ist, wie wir noch sehen werden. Die eisbeschuheten Stampfen fallen mit lärmigem Geklapper in den Stampstrog, wo sich die Lumpen befinden, die unter ständigem Zufluß von Wasser zerfasert und zu breiartiger Masse zermalt werden. Es sind also die Lumpen, die dem alten Pappner zur Herstellung des Papiers dienen, und fehlte es an solchen, so war es mit des Pappners Latein zu Ende. Sie ließen sich deshalb zu dem Privileg, eine Mühle zu betreiben, auch gleich ein solches zum Lumpensammeln geben und wurden gar bald mit bewegten Worten bei der hohen Obrigkeit vorstellig, wenn ihre Privilegien verletzt wurden. (Vergl. eine solche Klage bei Fluri a. a. D. S. 212.) Der breiigen Masse, die wir in der Stampfe entstehen sahen, wird Leim zugegossen und vom Büttgesellen in die große Bütte geschöpft, die ständig unterfeuert wird. Der Büttgeselle ist der wichtigste unter des Pappners Gesellen. Seine Arbeit muß kunstgerecht sein, denn unter seinen Händen entsteht das Papier. Mit metallener Siebform schöpft er aus der Bütte Bogen für Bogen, die ihm der zweite Geselle, der Gautscher (der Ausdruck hat sich für die Gautschpresse der modernen Papiermaschine erhalten), abnimmt und einzeln zwischen Filze legt, damit das Wasser aufgesogen werde. Der Siebform des Büttgesellen wollen wir noch unsere Aufmerksamkeit zuwenden. Diese besteht der Länge nach aus eng aneinanderliegenden Drähten, die in Zwischenräumen von 3—4 cm von Querdrähten unterbrochen werden. Die Papiermasse wird in dieses Sieb aufgefangen, während das Wasser zwischen den Drähten abfließt. Halten wir einen alten Bogen Papier gegen das Licht, so erkennen wir die Abdrücke der Drähte, namentlich der Querdrähte, ganz deutlich. In dieser Siebform befindet sich auch die Form für das Wasserzeichen, von dem wir weiter unten sprechen werden.

Hat der Gautscher einen „Putz“ oder „Bautsch“ (man vergleiche die Redensart: in Bautsch und Bogen) fertig, d. h. wenn er 181 Bogen dem Büttgesellen abgenommen und zwischen Filz gelegt hat, so kommt der ganze Stoß unter die Presse. Das gegautschte Papier wird nunmehr vom dritten Gesellen, dem Leger, in Empfang genommen, der die Filze aus dem gegautschten Papier wieder herausnimmt und die einzelnen Bogen nun sorgfältig aufeinanderstapelt. Aufs neue kommt der Putz unter die Presse; das Wasser muß vollends ausgepreßt werden. Die alte Papiermühle hat in ihrem obern Teil einen geräumigen Trockenboden, auf den das fertige Papier zum Austrocknen gebracht wird. Meister Pappner muß immer ein wachsames Auge auf

den Trockenboden haben, denn ein Windstoß würde zu arg haufen. Es gilt also, bei Anzug des Windes die Läden rechtzeitig zu schließen.

Der Pappner und seine Gesellen waren fleißige Leute. Bis 14 Stunden standen sie an Bütte und Legstuhl. Ihre Arbeit wurde geachtet und mit guten Talern bezahlt. Trotz der strengen Arbeit vermochten sie in einem Jahr nicht mehr Papier zu schöpfen, als ein modernes Unternehmen heute in einem Tag von einer Maschine geliefert bekommt. Es war aber auch gute Arbeit, die die Mühlen verließ. Die Wasserzeichen angesehener Mühlen wurden von weither gesucht, wie uns neuere Forschungen nachgewiesen haben. Wir haben schon angedeutet, wo das Wasserzeichen

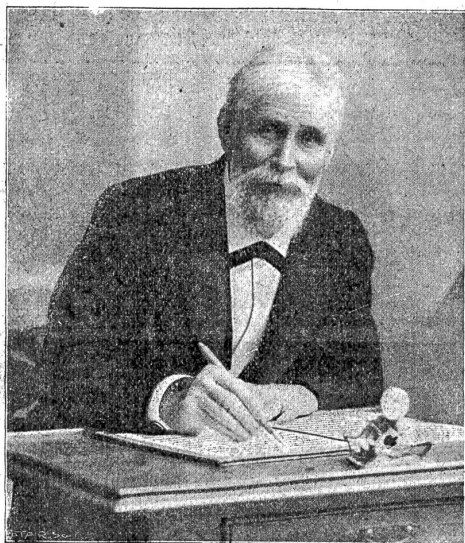


Wasserzeichen des bernischen Papiers 1466—1621.

(Aus dem Berner Zeichenbuch auf das Jahr 1896)

(fr. filigrane; dieser Ausdruck ist zutreffender als Wasserzeichen) seine Entstehung nimmt. In der Siebform ist eine Drahtfigur angelötet, die während des Schöpfens sich in die Papiermasse einprägt, so daß das Papier an dieser

Stelle um eine Kleinigkeit dünner wird. Das echte Wasserzeichen verschwindet auch im Wasser nicht. Es ist bekannt, daß die Wasserzeichen die verschiedenartigsten Formen aufweisen. Oft — namentlich bei ganz alten Papieren — sind



Dr. Charles Moïse Briquet, Genf.

sie in der Zeichnung sehr unbeholfen, was die Drahtform entschuldigen mag. Jeder Papyrer führte ein oder mehrere Wasserzeichen und war peinlich dafür besorgt, daß sie ihm nicht nachgeahmt wurden, was bei gesuchten Wasserzeichen leicht möglich war. Daß man schon damals eine Art Markenschutz kannte, zeigt uns einer der erwähnten Schreibebriefe der Berner Regierung an die Basler, dessen Papyrer angeblich den Worblaufener Bär nachgeahmt hatten.

Wir möchten bei dieser Gelegenheit auf die Bedeutung der Wasserzeichen hinweisen, eine Bedeutung, die nicht ohne weiteres auffällt. Man schenkte den Wasserzeichen wenig wissenschaftliche Bedeutung, bis im Jahr 1907 unser Genfer Landsmann Charles Moïse Briquet ein Werk der Öffentlichkeit übergab, das neben jener praktischen Bedeutung das ehrendste Zeugnis für des Verfassers Fleiß und Ausdauer ablegte. Der Titel des vierbändigen Werkes lautet: »Les Filigranes. Dictionnaire historique des marques du papier dès leur apparition vers 1282 jusqu'en 1600. Avec 39 figures dans le texte et 16,112 facsimilés de filigranes.« Ein Werk, das leider auch ein schweres Opfer für seinen Verfasser verlangte, indem dieser sein Augenlicht dabei verlor. Briquet, dem die Genfer Universität vor einigen Jahren den Dokortitel ehrenhalber verlieh, bereiste während eines Vierteljahrhunderts halb Europa und widmete seine Studien der Erforschung des Papiers und besonders der Wasserzeichen. Er hat deren über 60,000 nachgezeichnet. Mit der Unermüdlichkeit des Forschers hat er diese Wasserzeichen nach Alter und Herkunft geordnet und der Antiquar- und Büchertunde mit dieser Arbeit ein schätzenswertes Hilfsmittel geschaffen, das erst noch der Ausbeutung bedarf und reiche Ueberraschungen bringen wird. Mit Hilfe des Werkes von Briquet ist man nämlich vielfach imstande, das Alter undatierten Urkunden annähernd festzustellen. Möge das Werk unseres Landsmannes allzeit seine verdiente Beachtung und Verwendung finden!

II.

Die im 19. Jahrhundert immer gewaltiger anwachsenden Ansprüche an das Wirtschaftsleben trieben Erfindergeist und Tatkraft zu immer erhöhter Tätigkeit an, so daß

wir gegen Ende des Jahrhunderts all die großen Erfindungen vor uns haben, die dazu berufen waren, die Welt gänzlich umzugestalten. Es war ein Hasten und Treiben im Wirtschaftskampf, und was heute neu war, wurde morgen von einer andern Erfindung überholt. Auf allen Gebieten waren die bisherigen Produktionsformen ungenügend, weil sie den Bedarf nicht mehr zu decken vermochten. Das war namentlich der Fall beim Papier. Es war unmöglich, daß sich im Jahrhundert der Maschine ein ganzer Industriezweig mit Handarbeit begnügen konnte. Auch fehlte es an Rohstoffen.

Die Entwicklung von der alten Papiermühle mit ihren einfachen Einrichtungen zu der heutigen Papiermaschine erfolgte schrittweise. Den Deutschen ist eine Erfindung zu verdanken, die das Verkleinern der Lumpen, das im Stampfgeschirr erfolgte, vereinfachte. Diese Erfindung wurde von den Holländern, die auf dem Gebiete der Papiermacherei immer Hervorragendes geleistet hatten, vervollständigt. Diese Maschinen wurden Holländer genannt und sind noch heute in verbesserter Form im Gebrauch.

Die Erfindung, welche aber die ganze Papiermanufaktur umändern sollte, erfolgte im Jahre 1799 durch den Franzosen Louis Robert in Essonnes, unweit Paris. Seinem Erfindergeist gelang es, die bisherige Handarbeit durch Maschinentätigkeit zu ersetzen. Das Prinzip der neu-erfundene Papiermaschine beruht darin, das bisherige Verfahren, das Bogen um Bogen schöpfte, durch mechanische Tätigkeit in der Weise zu ersetzen, daß ein endloser Streifen Papier gewonnen wird. Daß dies eine gewaltige Vereinfachung und Kräfteersparnis bedeutet, liegt auf der Hand. Die Erfindung wurde in den folgenden Jahrzehnten vervollkommen und fand allmählich ihre Verbreitung. In der Schweiz wurde die neu-erfundene Maschine zur Herstellung endlosen Papiers zuerst im Jahre 1832 durch die Papierfabrik an der Sihl eingeführt. Der raschen Verbreitung in der Schweiz war der Umstand günstig, daß sich schweizerische Maschinenfabriken mit Erfolg an der Herstellung von Papiermaschinen beteiligten. Gegen die Mitte des Jahrhunderts wurde allenthalben die Büttenmanufaktur durch den Maschinenbetrieb verdrängt, aber nicht gänzlich; es bestehen noch heute Handbetriebe, die das bekannte und geschätzte Büttenpapier liefern. Einen wesentlichen Vorzug gegenüber dem Maschinenpapier hat dieses nicht und dient bloß Liebhabern. Büttenpapier kann mit der Maschine täuschend nachgeahmt werden, und es braucht den Kenner, um das echte zu erkennen.

Als Rohstoff standen bis ins 19. Jahrhundert hinein bloß die Habern zur Verfügung. Es machte sich eine Knappheit an diesem Rohstoff geltend, die Ersatz forderte. Es war also die Pflanzenfaser, die verwendet wurde, aber erst auf dem Umweg über die Textilindustrie. Mußte das neue Verfahren nicht mit Umgehung dieses Umweges zu finden sein? Und hatten nicht bereits die Chinesen den Rohstoff direkt von der Pflanze gewonnen? Der Gedanke also, die Pflanzenfaser unmittelbar für die Papierherstellung zu gewinnen, mußte sich dem Erfinder aufdrängen. So einfach der Weg erschien, es brauchte scharfe Sinne, um ihn zu finden. Aber es gelang. Im Jahr 1844 erfolgte die Entdeckung des Holzschliffes als Rohstoff, eine Entdeckung, die namentlich für das billige Druckpapier von größter Bedeutung war. Aus Holz, zumal aus Rottannen- (Fichten-) Holz ließ sich nunmehr der Rohstoff gewinnen. Aber das Holzschliffverfahren hatte einen gewichtigen Nachteil. Aus ihm läßt sich nämlich kein brauchbares Papier herstellen; es wäre zu brüchig, da die Fasern zu kurz sind. Dann erzielt man mit dem Holzschliffverfahren nicht eine reine, sondern mit Inkrusten behaftete Holzfasern. Um den Holzschliff zur Papierherstellung verwenden zu können, muß man ihn mit andern Rohstoffen vermengen. (Schluß folgt.)