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

Kunst

**Band:** 6 (1916)

**Heft:** 50

**Artikel:** Die Herstellung des Papiers in Vergangenheit und Gegenwart

[Fortsetzung]

Autor: Kehrli, Otto

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-645764

## Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

## **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

## Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 29.11.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

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 Anslichten aus, alle zeugten von Wohlmeinenheit und redlichem Streben nach Wahrheit, keine jedoch vermochte die Aufsgabe vollständig zu lösen." Könnten wir es heute?

## Die herstellung des Papiers in Dergangenheit und begenwart.

Don Otto Kehrli, Bern. (Fortsetzung.)

Wie es wohl in einer alten Papiermühle ausgesehen hat? Eine anschauliche Vorstellung vermittelt uns ein auter Holzschnitt Jost Ammanns aus dem Jahre 1568, den wir in der letten Rummer in einer Abbildung wiedergaben. Dieser Holzschnitt mag eine deutsche Papiermuhle zum Borbild haben, aber just so wird es auch bei unsern Papprern ausgesehen haben. Der Mühle entlang fließt ein hurtiger Bach, das Mühlwert treibend, das wir durch die beiden Fensteröffnungen erbliden. Dieses Mühlwerk hat die "Stampfi" in Bewegung ju feten. Ordentlich laut wird es in der alten Papiermühle zugegangen sein, eine Eigen= ichaft, die den modernen Papierfabriten durchaus nicht verloren gegangen ift, wie wir noch sehen werden. Die eisen= beschuhten Stampfen fallen mit lärmigem Geklapper in den Stampftrog, wo sich die Lumpen befinden, die unter ftandigem Zufluß von Wasser zerfasert und zu breiartiger Masse zermalt werden. Es sind also die Lumpen, die dem alten Pappyrer zur Herstellung des Papiers dienten, und fehlte es an solchen, so war es mit des Papprers Latein zu Ende. Sie ließen sich deshalb zu dem Privileg, eine Mühle zu betreiben, auch gleich ein solches zum Lumpen= sammeln geben und wurden gar bald mit bewegten Worten bei der hohen Obrigfeit vorstellig, wenn ihre Privilegien verlett wurden. (Bergl. eine solche Rlage 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 Papprers Gesellen. Seine Arbeit muß tunftgerecht sein, denn unter seinen Sänden entsteht das Papier. Mit metallener Siebform schöpft er aus der Bütte Bogen für Bogen, die ihm der zweite Gefelle, der Gautscher (der Ausdrud hat sich für Die Gautschpresse der modernen Papiermaschine erhalten), abnimmt und einzeln zwischen Filze legt, damit das Wasser aufgesogen werbe. 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 Drahten ab-fließt. Salten wir einen alten Bogen Papier gegen das Licht, so erkennen wir die Abdrude der Drabte, 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 "Putsch" oder "Bautsch" (man vergleiche die Redensart: in Bausch 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 gegautschen Papier wieder herausnimmt und die einzelnen Bogen nun sorgfältig aufeinanderschichtet. Aufs neue kommt der Putsch unter die Presse, das Wasser muß vollends ausgepreßt werden. Die alte Papiermühle hat in ihrem obern Teil einen geräumigen Trodenboden, auf den das fertige Papier zum Austrochnen gebracht wird. Meister Papprer muß immer ein wachsames Auge auf

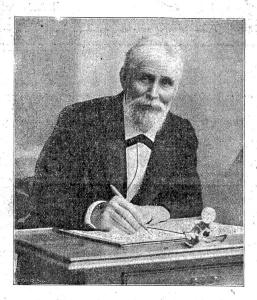
den Trodenboden haben, denn ein Windstoß würde zu arg hausen. Es gilt also, bei Anzug des Windes die Luden rechtzeitig zu schließen.

Der Papprer und seine Gesellen waren fleißige Leute. Bis 14 Stunden standen sie an Bütte und Legstuhl. Ihre Arbeit wurde geachtet und mit guten Talern bezahlt. Trot 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 bem Berner Taschenbuch auf bas 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 Rleinigkeit 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 Moise Briquet, Genf.

sie in der Zeichnung sehr unbeholfen, was die Drahtform entschuldigen mag. Zeder Papprer 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 Vasler, dessen Papprer 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 Sahr 1907 unser Genfer Landsmann Charles Moise Briquet ein Werk der Deffentlichkeit übergab, das neben jener praktischen Bedeutung das ehrendste Zeugnis für des Berfassers Fleiß und Ausdauer ablegte. Der Titel des vierbändigen Werkes lautet: »Les Filigranes. Dictionnaire histoirique 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 Berfasser verlangte, indem dieser sein Augenlicht dabei verlor. Briquet, dem die Genfer Universität vor einigen Jahren den Doktortitel 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 nach= gezeichnet. Mit der Unermudlichkeit des Forschers hat er diese Wasserzeichen nach Alter und Herkunft geordnet und der Altertums= und Bücherfunde mit dieser Arbeit ein schähenswertes Silfsmittel geschaffen, das erst noch der Ausbeutung bedarf und reiche Ueberraschungen bringen wird. Mit Silfe des Werkes von Briquet ist man nämlich vielfach imstande, das Alter undatierter Urfunden annähernd fest-Möge das Werk unseres Landsmannes allzeit seine verdiente Beachtung und Berwendung finden!

П.

Die im 19. Jahrhundert immer gewaltiger anwachs senden Ansprüche an das Wirtschaftsleben trieben Erfinders geist 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 Sasten 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 Bapier. Es war unmöglich, daß sich im Jahrhundert der Maschine ein ganzer Industriezweig mit Handarbeit begnügen konnte. Auch fehlte es an Rohstoffen.

Die Entwidlung von der alten Papiermühle mit ihren einfachen Einrichtungen zu der heutigen Papiermaschine ersfolgte schrittweise. Den Deutschen ist eine Erfindung zu verdanken, die das Verkleinern der Lumpen, das im Stampfsgeschirr erfolgte, vereinfachte. Diese Erfindung wurde von den Holländern, die auf dem Gebiete der Papiermacherkunst immer Kervorragendes geseistet 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 Fran-zosen Louis Robert in Essonnes, unweit Baris. Seinem Erfindergeist gelang es, die bisherige Sandarbeit durch Maschinentätigkeit zu ersetzen. Das Prinzip der neuerfundenen Papiermasch in e beruht darin, das bisherige Berfahren, das Bogen um Bogen Schöpfte, durch mechanische Tätigkeit in der Weise zu ersetzen, daß ein endloser Streifen Papier gewonnen wird. Daß dies eine gewaltige Bereinfachung und Rräfteersparnis bedeutet, liegt auf der Hand. Die Erfindung wurde in den folgenden Jahrzehnten vervollkommnet und fand allmählich ihre Verbreitung. In der Schweiz wurde die neuerfundene Maschine zur Her= stellung endlosen Papiers zuerst im Jahre 1832 durch die Bapierfabrik an der Sihl eingeführt. Der raschen Bersbreitung in der Schweiz war der Umstand günstig, daß sich schweizerische Maschinenfabriten mit Erfolg an der Berstellung von Papiermaschinen beteiligten. Gegen die Mitte des Jahrhunderts wurde allenthalben die Büttenmanufaktur durch den Maschinenbetrieb verdrängt, aber nicht ganglich; es bestehen noch heute Sandbetriebe, die das bekannte und geschätte Büttenpapier liefern. Einen wesentlichen Borzug gegenüber dem Maschinenpapier hat dieses nicht und dient bloß Liebhabern. Büttenpapier kann mit der Maschine täuschend nachgeahmt werden, und es braucht den Renner, um das echte zu erkennen.

Als Rohstoff standen bis ins 19. Jahrhundert hinein bloß die Hadern zur Verfügung. Es machte sich eine Knapp= heit an diesem Rohstoff geltend, die Ersat 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 dirett von der Pflanze gewonnen? Der Gedanke also, die Pflanzenfaser unmittelbar für die Papierherstellung zu gewinnen, mubte 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 Rohltoff, eine Ents deckung, die namentlich für das billige Druckpapier von größter Bedeutung war. Aus Holz, zumal aus Rottannen= (Fichten=) Solz ließ sich nunmehr der Rohstoff gewinnen. Aber das Holzschliffverfahren hatte einen gewichtigen Nachteil. Aus ihm läßt sich nämlich fein brauchbares Papier herstellen; es ware zu brüchig, da die Fasern zu furz sind. Dann erzielt man mit dem Holzschliffverfahren nicht eine reine, sondern mit Inkrusten behaftete Holzsafer. Um den Solgichliff gur Papierherstellung verwenden gu fonnen, muß (Schluß folgt.) man ihn mit andern Rohstoffen vermengen.

– Nachdruck aller Beiträge verboten. –