

Zeitschrift: Schweizerische Gehörlosen-Zeitung
Herausgeber: Schweizerischer Verband für Taubstummen- und Gehörlosenhilfe
Band: 33 (1939)
Heft: 15

Artikel: Wie entsteht das Papier? [Fortsetzung]
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-926431>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.02.2025

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

wir, unser Nachtlager aufzuschlagen. Wir packten aus, was wir an Eßbarem mitgenommen hatten. Es war eine herrliche, sternenhelle Nacht. Der Mond war aufgegangen. Einige Kinder, die uns gefolgt waren, glockten uns an. Es wurden aber immer mehr und mehr, und schließlich bildete sich ein bedrohlicher Halbkreis um uns. Robi schleuderte seine gewaltige Decke gegen die neugierigen Vierbeiner. Alles stob auseinander, nur einer blieb stehen und ließ sich nicht vertreiben, sondern senkte die Hörner wie zum Angriff. Da ging uns ein Lichtlein auf: Das ist ja ein Stier! Au weh.



Stierkampf?

Ein Rezept, wie man sich in solchen Lagen verhalten sollte, wollte uns nicht einfallen. Nur, daß rote Tücher in solchen Fällen nicht empfehlenswert sind, wußten wir. Das erste, was wir taten, war, uns nach einem passenden Zufluchtsort umzusehen. Der gewaltige Steinblock, den wir als Schutz vor Stein Schlag gewählt hatten, konnte uns eventuell auch vor einem wütenden Stier schützen. Vielleicht könnte es zu einem lustigen nächtlichen Tanz um ihn herum kommen. Wir beschloßen, unseren Platz zu behaupten. Der Stier war uns bereits bis auf einige Schritte nahe gekommen und machte nicht Miene, halt zu machen. Wir bombardierten ihn mit allen möglichen Gegenständen, zuletzt mit Steinen kleinern und größern Kalibers, doch umsonst. Als er schließlich im Begriff war, seinen Fuß auf unsere ausgebreitete Decke zu setzen, räumten wir schleunigst den Platz und dachten: Der Klügere gibt nach.

Als wir weiter oben unser Lager aufschlugen, sahen wir ihn immer noch am gleichen Platz, den Blick nach uns gerichtet. War er mit seinem Sieg zufrieden oder genügte es ihm noch nicht? Doch, er war zufrieden und ließ uns nun in Ruhe. Als wir bei Sonnenaufgang auf dem Gipfel waren und die vor uns ausgebreitete Herrlichkeit betrachteten, waren wir für die Unbill der Nacht reichlich entschädigt. F. B.

Wie entsteht das Papier?

Die Geschichte des Papiers reicht weit zurück in die Vergangenheit. Die alten Ägypter hatten schon ein papierähnliches Material, das aus Pflanzenfasern hergestellt wurde. Das Papier in unserer heutigen Form wurde von den alten Chinesen erfunden. Als Zeit wird das zweite Jahrhundert v. Chr. angegeben. Die Kunst des Papiermachens wurde später von den Arabern übernommen, welche sie nach Spanien brachten. Die Handelsbeziehungen zwischen Morgen- und Abendland, die durch die Kreuzzüge (13. Jahrhundert) angebahnt wurden, machten die Erfindung auch in Europa bekannt. Sie wurde noch lange geheimgehalten. Gewöhnlich hat man sich als Schreibmaterialien mit Tierhäuten, früher mit Stein- oder Tontafeln begnügt. Man schrieb auf Tierhäute oder kritzte die Schrift auf Stein- und Tontafeln.

Die Erfindung der Buchdruckerkunst (Mitte 15. Jahrhundert) bewirkte bald einen großen Aufschwung der eigenen Papierbereitung. Im letzten Jahrhundert mit seiner aufblühenden Industrie wurden dann die Maschinen erfunden, nach deren Art noch heute das Papier hergestellt wird.

Lange hat man sich begnügt, wollene und baumwollene Lumpen zu Papier zu verarbeiten. Das ging folgendermaßen zu. Die Lumpen werden gründlich gewaschen, sodann sehr fein zerschnitten und zuletzt zerrieben. Die Stofffasern, mit Wasser und Leim vermischt, ergeben einen gleichmäßigen Brei. Aus diesem wird mit Hilfe von großen Siebgeflechten eine bestimmte Menge herausgeschöpft. Das Wasser fließt ab, die Fasern verfilzen sich ineinander und ergeben eine zusammenhängende Masse, welche gepreßt und getrocknet wird. Dieses Verfahren soll auch heute noch angewendet werden für feinstes Hand-Büttenpapier (Bütten: die Tröge, in denen die Papiermasse aufbewahrt wurde).

Es gab dann eine Zeit, wo es nicht genug Stoffabfälle gab und der Bedarf an Papier schon stark gestiegen war. Die Nummer der „Frankfurter Zeitung“, in der die Geburt Goethes (1749) vermerkt ist, hat die Größe eines Notizbuches. Es mußten neue Wege gefunden werden. Der erste Erfolg war die Erfindung des Holzschliffes. Geeignetes Holz wurde mit Mühlsteinen zerrieben. Dieser Holzschliff wurde dann dem Stoffasferbri zugegeben. — 1857 wurde erstmals Holzzellulose für die Papierfabrikation verwendet. Eine Vervollkommnung war schon früher in der Anwendung der Langsiebmaschine gefunden worden. Nun ist es nichts mehr Wesentliches, was den heutigen Fabrikationsgang vom damaligen unterscheidet.

Man sehe sich eine moderne Papierfabrik an. Da stehen die großen Holzschleifmaschinen. Mühlsteine, die durch fast mannshohe Elektromotoren angetrieben werden, raspeln weißes, entrindetes Rundholz. Ständig fließt Wasser über die Mühlsteine, da sonst die ganze Sache in Feuer aufginge. Der entstehende Holzbrei sieht ähnlich aus wie Holzzellulose in Wasser. Es besteht aber ein großer Unterschied zwischen Holzschliff und Zellulose. Zellulose ist chemisch „zerkleinertes“ Holz, während der Holzschliff mechanisch zerkleinertes (gemahlenes) Material ist.

Nun ergibt sich die Frage: Wie soll man Holzschliff, Zellulose, Leim und Füllstoffe mischen, damit das Papier den Anforderungen von Festigkeit, Aufsaugkraft, Glätte und vor allem Billigkeit genügt. Holzschliff ist billig, Zellulose ist teuer. Zellulose macht aber das Papier reißfest. Wieviel billigen Füllstoff darf man nehmen, daß noch ein gutes Papier, z. B. für Zeitungsdruck, herauskommt? Das sind alles Fragen für den Betriebsleiter einer Papierfabrik, von deren günstiger Lösung die Wirtschaftlichkeit, ja das Bestehen der ganzen Fabrik abhängt.

Je nach Beschaffenheit und Verwendung des Papiers wird also Zellulosebri, Holzschliff, Leim, Kaolin (Tonerde) und Farbe vermischt. Für gewisse Zwecke werden Lumpenfasern verwendet. Nun kommt der eigentliche Prozeß der Papierbereitung. Ich habe in Viberist eine Maschine für Zeitungspapier gesehen. Sie füllte eine etwa 40 m lange Halle. An einem Instrument konnte man ablesen, daß in der Minute zirka 200 m fertiges Papier aufgerollt wurden, und zwar mit einer Breite von 4 m. Das ist gewaltig viel.

Am Anfang sieht man, wie der Faserbri auf ein laufendes Siebgeflecht fließt. Das Wasser läuft weg. Dann wird das nasse, noch weiche Papier vom Siebgeflecht auf ein laufendes Filzband gebracht, alles mit einer Geschwindigkeit von 200 m pro Minute. Jetzt läuft das Papier über die Trockenwalzen, welche von innen mit Dampf geheizt werden. Nach der Trocknung wird das Papier wieder gefühlt, in passende Breiten zerschnitten und ständig aufgerollt.

Wir haben dann auch das Gehirn dieser Maschine gesehen, die Regulier-Apparate für die Antriebsmotore. Es sind feine, kleine Einrichtungen, die die Geschwindigkeit der Walzen automatisch einstellen. Wenn etwas bei diesen „Nervenzellen“ nicht klappt, geht alles drunter und drüber, das laufende Papier zerreißt und es gibt große Verluste.

Daß die Papierfabrikation in unserer Zeit eine gewaltige Rolle spielt, weiß ein jeder. Einen Begriff gibt uns die Tatsache, daß der Verbrauch eines jeden der 4,2 Millionen Einwohner der Schweiz ungefähr 25 kg pro Jahr beträgt. Dieser Hinweis möge genügen. Papier ist einer der vielen alltäglichen Gebrauchsartikel geworden, die wir als Selbstverständlichkeiten hinnehmen und uns kaum Rechenschaft geben über deren Herstellung. Es soll an dieser Stelle auch nicht unterlassen werden, auf die große volkswirtschaftliche Bedeutung der Papierfabrikation aufmerksam zu machen. Papier- und Zellulosefabriken sind ständige Großabnehmer für gesundes, schönes Rundholz.

Aus dem „Vogelsang“.

(von Marin).

Seit Tagen schon sah man einen originell gekleideten Mann im Seedorf Ermatingen spazieren gehn. Allem Anschein nach war er hier ein Fremdling. Schon sein Außeres fanden die aufmerkenden Seebuben gar seltsam: blaue Tellermütze bedeckte den dunklen, langhaarigen Schopf, eine buschige, bunte Kravatte auf dem Polohemd, dann die schwarze Samtjacke, karierte Hosen und braune Sandalen vervollständigten seine Kleidung. Was trug er wohl unterm Arm? Offenbar eine Staffelei, und richtig hatten die Jungen es bald heraus: es mußte unzweifelhaft ein Kunstmaler sein. Wie der junge Mann dann an den See kam und unweit des Röhrchts