

Zur Herstellung der Zellulose wird hauptsächlich der Stamm der Fichte verwendet. Die äußeren Ringe ergeben Zellulose minderer Qualität; diese dienen für Zeitungs-, Affischen- und ähnliche Papiere, während die inneren Ringe eine Zellulose feiner Qualität ergeben, die den besseren oft auch mit »holzfrei« bezeichneten Sorten zugesetzt wird. Feine Schreibpapiere, Bütten- oder handgeschöpfte Papiere und -Kartons bestehen aus bestem Rohmaterial. Meistens sind diese Sorten mit Wasserzeichen versehen, um sie vor Nachahmungen zu schützen. Die einzelnen Fabriken halten die Zusammensetzung »ihrer« Papiere geheim, was wohl verständlich ist, wenn man bedenkt, daß an Stelle teurer Rohstoffe oft billigere Stoffe verwendet werden. Schreibfähige und geleimte Papiere, Ersatzpapiere für Kunstdruck, imitiertes Bütten usw. kommen hier in Frage.

Die Einfügung des Wasserzeichens geschieht auf folgende Art: Bevor der Stoff feste Gestalt anzunehmen beginnt, nachdem er die Bütte verlassen hat und das Sieb passiert, läuft er über eine tischartige Vorrichtung, in die man das Wasserzeichen in kleinen durch die Platte gehenden Löchern angebracht hat, wie es später im Papier enthalten sein soll. In genau einstellbaren Zeiträumen saugt nun eine Pumpvorrichtung an diesen Öffnungen. Das noch stark wasserhaltige Papier gibt in dem Moment, in dem die Pumpe wirkt, Wasser ab; zugleich tritt eine Verdünnung der Lage an diesen Stellen ein, wodurch das Wasserzeichen klar und scharf sichtbar wird. Für billigere Papiere stellt man die Wasserzeichen auch auf besonders gebauten Maschinen her, mit erhitzten Eisenstempeln, die nur beim Auftreffen auf das feuchte Papier eine geringe Umlagerung der Fasern bewirken. Ein solches Wasserzeichen ist allerdings leicht von einem echten an der leichten Narbe erkenntlich. Die Wasserzeichen, die man dem handgeschöpften Papier beifügt, sind erhaben angebracht im Sieb, das der Papiermacher verwendet. Übrigens wird »handgeschöpft« Papier ebenso »echt« auf Maschinen hergestellt, die die Technik des Papiermachers genau nachahmen. Erwähnenswert ist noch, daß die meisten echten Wasserzeichen hergestellt werden durch den Egoutteur; dieser ist eine oberhalb des Siebes angebrachte große Walze mit Filz, zur Entwässerung und Bildung der Papierbahn. Das Original ist auch hier erhaben aufgelötet.

Von größter Wichtigkeit bei der Papierbereitung ist die Leimung. Die Schreibfähigkeit und Härte, der Glanz, alles hängt von der Leimung ab. Die Bezeichnung »Leim« ist nicht gut angebracht, wenigstens dem Laien gegenüber, der ohne weiteres annimmt, das Papier enthalte tierischen Leim. Das war früher; heute verwendet man, von Ausnahmen abgesehen nur noch Pflanzenleime (verseiftes Harz, Stärke, Dextrin). Gut geleimtes, hart satiniertes Papier ist wenig saugfähig und zur Farbaufnahme schlecht geeignet; doch werden diese Papiere sehr stark für geschäftliche Zwecke gebraucht. Der Drucker, der sich vor Schaden hüten will, muß bei der Farbgebung größte Vorsicht walten lassen. Im Gegensatz zu den geleimten Papieren stehen die wenig geleimten und satinierten Papiere, die in bezug auf Druck, Zurichtung und Farbgebung weniger Sorgfalt erfordern. Der in der Farbe enthaltene Firnis wird fast augenblicklich von diesen Papiersorten aufgesaugt; die Farbe trocknet

schnell. Ähnlich ist es mit den Kunstdruckpapieren, obwohl von diesen stets eine besonders gute Leimung verlangt wird, um das Rupfen zu vermeiden. Beim Kunstdruckpapier verursacht die Kreideaufgabe in Verbindung mit der weichen Papiereinlage das schnelle Wegschlagen (Trocknen) der Farbe. Naturkunstdruckpapier unterscheidet sich von Kunstdruckpapier dadurch, daß es keinen Aufstrich von Kreide bekommt, sondern eine Füllung von Kreide, die dem Stoff schon im Holländer zugemischt wird. Durch mehrmaliges Satinieren mit hochpolierten Stahlwalzen erhält dann dieses Papier seine Glätte; natürlich kann es das Kunstdruckpapier nicht ersetzen. Wenn zu einem Ersatz gegriffen werden muß, so ist es ratsam, ein gutsatiniertes schweres Druckpapier zu nehmen (holz- und baumwollhaltiger Grundstoff).

Das vielfach verwendete Seidenpapier hat seinen Namen nicht ganz zu Unrecht, weil ihm früher ein geringer Prozentsatz Rohseide zugesetzt wurde, der die oft erstaunliche Festigkeit und Zähigkeit verlieh. Heute haben auch hier die Ersatzstoffe, feinste Zellulose und Pflanzen-Gespinnstfasern verschiedener Art, die teuren Urstoffe verdrängt.

Nimmt man zwei Papiersorten, das Löschpapier auf der einen und das Florpost- oder Pergaminpapier auf der andern Seite, so hat man gleichsam zwei Pole, zwischen denen es mannigfaltige Abarten gibt, die aus gleichen Grundstoffen bestehen. Hierbei kommt es auf die Mahlung an und die Kunst des Holländermüllers besteht darin, dem »Ganzzeugstoff« die richtige Konsistenz zu geben. Ganzzeugstoff für Florpost fühlt sich fertig gemahlen »schmierig« (schleimig) an. Er gibt Wasser nur schwer wieder ab und so entsteht durchsichtiges Papier. Schreibpapiere werden hieraus hergestellt; um ihre Durchsichtigkeit zu verringern, füllt man sie mit Blancfix. Im Gegensatz zu dem »schmierigen« Ganzzeug steht das »rösche«, das das Wasser rasch abgibt, aber es auch im trocknen Zustande ebenso rasch aufzunehmen vermag. Filtrier- und Löschpapiere stehen hier an der Grenze. Jene erhalten oft noch Rohbaumwolle zugesetzt, um die Saugfähigkeit zu erhöhen. Baumwolle ist jetzt neben der Zellulose einer der Hauptrohstoffe. Die Faser des »schmierigen« Ganzstoffes wird im Holländer zerstört und aufgelöst; bei dem »röschen« Stoff bleibt sie möglichst erhalten.

Die verschiedenen Kreiden, die zur Füllung des Papiers, oft bis 40 Prozent verwendet werden, dienen auch dazu, ein reineres Weiß zu erzielen. Zum Färben der farbigen Papiere nimmt man Teerfarbstoffe, die wohl stark ausgiebig sind, aber auch das Papier rasch ausbleichen, sobald es dem Licht ausgesetzt wird.

Ein wichtiges Kapitel ist die Papierprüfung. Das Papier wird hauptsächlich geprüft auf: 1. Festigkeit, wobei drei Unterarten beachtet werden müssen: die Reißlänge, die Dehnung, der Widerstand gegen Zerknittern. 2. Prüfung der Faserstoffzusammensetzung; diese ist wohl die wichtigste für den Buchdrucker, denn für viele Drucksachen darf er kein Holzschliffpapier verwenden. Die einfachste Prüfung besteht darin, daß man einen scharfkantigen Gegenstand mit dem zu prüfenden Papier gegen das Licht hält. Holzhaltiges Papier ergibt dabei unscharfe Ränder. Sicherer ist die Prüfung mit Salpeter. Holzschliffpapier wird sofort gelblich-braun, wenn man es damit betupft. Die amtliche