

## Gemeinschaftlicher Papierholzeinkauf der Pappenfabriken?

S. Nr. 50 S. 931

Die in der Tagespresse gemachte Mitteilung, daß der Verein Deutscher Pappenfabrikanten einen gemeinschaftlichen Schleifholz-Einkauf anstrebt, ist unzutreffend, vielmehr beteiligt sich der Verein Deutscher Pappenfabrikanten in demselben Umfange wie die Vereine Deutscher Papier-, Zellstoff- und Holzstoff-Fabrikanten an den von dem Papiermacher-Kriegsausschuß im Einvernehmen mit der Kriegs-Rohstoff-Abteilung des Königl. Preuß. Kriegsministeriums eingeleiteten Beratungen und Bestrebungen über die Regelung der Papierholzfrage, wobei die Errichtung einer Papierholzberatungs- und Verteilungsstelle vorgesehen ist.

Der Verein Deutscher Pappenfabrikanten hat im Papiermacher-Kriegsausschuß erklärt, daß er neben seinen gemeinsamen Arbeiten irgendwelche Sonderbestrebungen, von denen die obige Mitteilung der Tagespresse sprach, nicht verfolgt. (*Holzstoff-Zeitung*)

## Lichtpaus-Rohpapier

Aus dem nächstens in unserem Verlage erscheinenden Buche von H. Wandrowski: Die Lichtpausverfahren. Nachdruck verboten.

Die Lichtpausverfahren erfordern nicht jenen besonderen Grad von Reinheit des Rohstoffes, den die mit Silbernitrat getränkten Papiere für photographische Zwecke bedürfen. Einerseits sind die Ansprüche auf Fleckenfreiheit, die man an eine saubere Lichtpause stellt, bedeutend geringer als bei einem photographischem Abzuge, andererseits schaden aber die mikroskopisch feinen, von dem Holländermesser auf die Papierfaser abgeriebenen Eisen- oder Bronzeteilchen, die Silbernitrat sofort reduzieren, den Eisensalzlösungen nichts. Dagegen treten aber andere Anforderungen auf. Nicht jedes in Farbe, Stärke und Festigkeit geeignete Papier ist ohne weiteres für Lichtpauszwecke geeignet.

Für alle Verfahren sind folgende Eigenschaften des Rohpapiers erforderlich:

Es muß fest und zähe sein und bedeutenden Widerstand gegen Zerknittern besitzen. Denn an Stelle der gezeichneten Originale werden fast ausschließlich die Lichtpausen als Werkstatt- und Bauzeichnungen benutzt, oft zusammengefaltet und wieder auseinandergenommen, wobei nicht immer mit Sorgfalt verfahren werden kann. Lichtpausen werden ferner vielfach gefaltet als Brief verschickt und zu diesem Zwecke auf besonders dünnem Papier hergestellt, das aber eine entsprechend hohe Festigkeit besitzen muß. Ferner wird beim Lagern die Papierfaser, soweit die lichtempfindliche Mischung eindringt, mehr oder weniger durch Oxydation verändert und dadurch die Festigkeit herabgesetzt. Es ist also wesentlich, daß auch bei älterem Papier nach Abzug der erwähnten Schwächung noch die normale Zähigkeit vorhanden ist.

Ferner darf der Preis nicht zu hoch sein. Es soll mit den billigsten Rohstoffen hergestellt sein, mit denen bei sachgemäßer Verarbeitung ein geeignetes, obigen Anforderungen entsprechendes Papier hergestellt werden kann. Holzschliff soll vermieden werden, denn er verhindert das Auswaschen der Eisensalze an den Stellen, die weiß bleiben sollen. Den gleichen Uebelstand bringen einige Beschwerungsmittel wie Kaolin, Talkum und Kieselgur, mit sich. Ferner vermehren sie nur das Gewicht, nicht aber die Festigkeit des Papiers. Man erwäge beim Einkauf, daß ein Papier aus 80 v. H. Faserstoff und 20 v. H. Zusatzstoffen bei einem Gewicht von 100 g für den Quadratmeter höchstens dieselbe Zähigkeit und Widerstandsfestigkeit hat, wie ein aus 100 v. H. Faserstoff gleicher Art ohne Zusatz im Gewicht von 80 g/qm. Dazu kommt noch der nachteilige Einfluß, den die Gegenwart von Füllstoffen überhaupt auf die gute Verfilzung der Faser ausübt.

Bei der Lichtpauspapierfabrikation kommt außerdem als wesentliche Eigenschaft des Rohpapiers die Saugfähigkeit der Oberfläche in Frage.

Bei den negativen Verfahren, dem Eisenblaudruck und dem Sepiapapier wird verlangt, daß der Grund intensiv und gleichmäßig dunkel gefärbt ist. Die durch die Lichtwirkung entstandenen unlöslichen färbenden Verbindungen sollen fast vollständig von der Papierfaser festgehalten werden, während die unzersetzten Ferrisalze leicht durch Wässern entfernt werden. Hierzu ist nötig, daß die lichtempfindliche Mischung etwas in die Oberfläche eindringt, nur dann kann die färbende Verbindung sich auf die Faser niederschlagen und von dieser beim Wässern zurückgehalten werden. An den un-

belichteten Stellen aber wird durch das Waschwasser das unzersetzte Ferrisalz leicht und vollständig entfernt, es entstehen klare, reine, weiße Linien. Ist das Papier durch seine Stoffmischung, seine Mahlung oder Verarbeitung, seine Leimung zu schwammig, porös und aufsaugend, dann dringt die lichtempfindliche Mischung zu tief in den Papierfilz ein, die Haltbarkeit des Erzeugnisses wird herabgesetzt, das Auswässern erschwert und unnötig viel Lösung verbraucht, ohne daß dadurch auch nur ein kräftig gefärbter Grund entstanden wäre. Die tiefe Färbung des Grundes ist nur von dem dichten Aneinanderschließen der Farbstoffkörperchen an der Oberfläche abhängig.

Hat das Papier zu wenig Saugvermögen, so kann es nicht genügend Lösung aufnehmen und die gefärbten Verbindungen des Grundes nicht zurückhalten. Man muß für wenig saugfähige Papiere stärkere Lösungen nehmen, die man noch mit einem Verdickungsmittel, einem klebrigen Stoffe, versetzen kann. Weil aber beim Blaudruck das gebildete Turnbullblau bei mangelnder Saugfähigkeit des Papiers auf der Oberfläche ohne innige Verbindung mit der Papierfaser sitzt, so wird es beim Wässern leicht mit fortgespült, es entsteht ein unschöner, gefleckter, sprenkliger Grund ohne Kraft und Tiefe. Der oben erwähnte Klebzusatz kann hierin Besserung hervorbringen, wenn man etwas Kaliumbichromat zur Lösung hinzufügt. Dieses macht beim Belichten das Kolloid unlöslich und bewirkt so eine Befestigung des Turnbullblaus auf der Oberfläche des Papiers. Dagegen soll man nicht bei großer Saugfähigkeit des Papiers die Lösung durch ein Klebmittel zu verdicken suchen. Gelatine z. B. würde Auswaschen der Eisensalze aus den weißen Linien sehr erschweren, ebenso Bichromatzusatz, weil die Lösung viel tiefer eingedrungen ist. Lösliche Kolloide dagegen schwemmen die Farbkörper mit fort, und es entsteht kein gleichmäßiger, geschlossener Grund.

Die Saugfähigkeit des Papiers wird bedingt von den Stoffarten, der Mahlung, der Arbeit auf der Papiermaschine und der Leimung.

Von den Stoffarten hat die Baumwolle die größte Saugfähigkeit infolge ihres aus lauter haarröhrchenförmigen Schläuchen bestehenden Aufbaues, dann folgen die Bastfaserstoffe, Hanf, Flachs, Jute, dann die Holzfasern, zuerst Laubholz, dann Nadelholz. Von diesen sind die Natronzellstoffe saugfähiger als die Sulfitzellstoffe. Am wenigsten saugfähig ist Nadelholzsulfitzellstoff. Werden zwei Stoffe miteinander gemischt, die in dieser Reihe sehr weit auseinander liegen, z. B. Baumwolle und Sulfitcellulose, so saugen die Baumwollfasern mehr Flüssigkeit auf und halten das im Lichte gebildete Turnbullblau stärker zurück als die Cellulosefasern, es entsteht ein unruhiger, ungleichmäßiger, unschön wirkender Grund, in dem man die einzelnen Fasern deutlich voneinander unterscheiden kann.

Schönen gleichmäßigen Grund erhält man nur, wenn eine Stoffart angewendet wird, oder mehrere solche, die in oben angeführter Reihe dicht nebeneinander stehen. Zellstoffpapiere, denen durch Hadernzusatz größere Festigkeit gegeben wurde, geben mangelhafte Lichtpausen, weil im Grunde der Unterschied in der Färbung der Fasern zu groß ist.

Der Einfluß der Mahlung äußert sich bei den Lichtpausroh-papieren nach zwei Richtungen hin, die sich anscheinend widersprechen, bei näherer Betrachtung jedoch dieselbe Erscheinung bekunden.

*Rösche* Mahlung macht ein Papier leichter für wässrige Flüssigkeiten und für Gase durchdringbar. Die Zwischenräume im Papierfilz zwischen den einzelnen Papierfasern sind größer, aber die Faser selbst ist unverletzt, ihre Oberhaut ist noch geschlossener, als bei schmierig gemahlenem Stoffe. Ein Papier aus röschem Stoff wird sich schnell voll saugen aber auch ebenso schnell die gelösten Salze wieder abgeben.

Ist aber die Papierfaser *schmierig* gemahlen, dann füllen die fein zerquetschten Fäserchen die Poren des Papiers zwischen den einzelnen Fasern besser aus, es wird weniger leicht durchdringlich für Flüssigkeiten und Gase. Darum ist Lichtpauspapier auf schmierig gemahlenem Stoffe haltbarer als auf röschem. Die lichtempfindliche Mischung dringt wenig tief hinein, und das Turnbullblau haftet auf der Papieroberfläche an den feinerquetschten Fäserchen sehr fest.

Bei der Arbeit auf der Papiermaschine soll darauf geachtet werden, daß eine möglichst geschlossene Oberfläche entsteht, und daß die ersten Trockenzylinder nicht zu heiß sind, vielmehr die Trocknung langsam vor sich geht. Sonst zerreißt der Wasserdampf die bereits angetrocknete Oberfläche und es entstehen Stellen im Papier, die die lichtempfindliche Flüssigkeit ungleichmäßig annehmen.

Fortsetzung folgt.