

tend an Festigkeit gewinnen müsse oder dass dieselbe Sorte aus geringeren Fasern, als bisher, d. h. billiger, damit fabrizirt werden könne. In sofern ist die Erfindung für die ganze Papierfabrikation von bahnbrechender Bedeutung. Als ein weiterer Vorzug der Maschine, der ihre Einführung wesentlich fördern wird, müssen wir es bezeichnen, dass sie nur wenig Raum beansprucht und weniger als die übliche Dampf-Trockeneinrichtung kosten soll. Davon dass die Albrucker Maschine eine kleinere Fläche bedeckt als eine moderne Papiermaschine von üblicher Bauart, haben wir uns persönlich überzeugt.

Mit dem Papier unserer heutigen Nummer scheint die Grenze der Möglichkeit dessen erreicht, was überhaupt mit geschliffenem, auf keine Weise zubereitetem, Holz geleistet werden kann. Durch die beiden Grellinger Erfindungen, das Bleichverfahren und die Trocken-Einrichtung ist es möglich geworden, aus geschliffenem Holz allein weisses dünnes Druckpapier herzustellen.

Der Papiermarkt.

Die ausschliesslich steigende Tendenz, von der wir in unserem letzten Berichte sprachen, hat sich in eine stillstehende, zum Theil bereits fallende verwandelt. Es ist weniger dem geringen Rückgang der Hadernpreise, als vielmehr der augenblicklichen Flaubeit im Papiergeschäfte zuzuschreiben, dass das Angebot wieder stärker hervortritt, womit naturgemäss Preisrückgänge Hand in Hand gehen. Die zeitweilige Preissteigerung für fertige Waare stand jedoch in keinem Verhältniss zu der Steigerung, welche sämtliche Rohstoffe erfahren hatten, so dass alle Fabrikanten selbst bei den zuletzt höchsten Preisen weniger verdienten, als im vorigen Jahre bei den niedrigen. Um so fühlbarer für sie ist der jetzige Preisabschlag für fertige Waare, da mit Ausnahme der vielleicht nur vorübergehend im Preise gesunkenen Lumpen alle Rohstoffe, besonders Chemikalien und Kohlen, die alten Preise ziemlich behaupten.

Die Massenartikel mussten selbstredend diese Geschäftswendung zuerst empfinden; Zeitungsdruck kann den um 10 pCt. gegen früher erhöhten Preis nicht mehr behaupten; durchschnittlich dürfte für diesen Stoff ein Heruntergehen von etwa 3 Pfennig pro Kilogramm zu verzeichnen sein. Von einigen Mittel-, Concept- und Schreibstoffen ist dasselbe zu berichten, aber eben nur von einigen.

Heut schon hat es den Anschein, als wollten Hadern wieder steigen, und glauben wir nicht fehlzugehen, wenn wir annehmen, dass sie im Herbst wieder ein stark gefragter Artikel sein werden und dass Papier — mit einigen Ausnahmen — gegen Schluss des Jahres nahezu dieselben Preise erzielen dürfte, wie im letztverflossenen April.

Für die weitere Zukunft lassen sich ungünstige Schlüsse aus dem Umstande ziehen, dass die bedeutenden Fabriken von Papiermaschinen vollauf, theilweise sogar mehr als genügend mit Aufträgen auf neue Papiermaschinen versehen sind. Es steht jedoch andererseits zu hoffen, dass der steigende inländische Verbrauch im Verein mit Export die durch Aufstellung so vieler neuer Maschinen entstehende Mehrerzeugung leicht aufnehmen wird.

Ueber Mischungen aus Kalk und Natron zum Kochen der Lumpen.

Berlin, 10. August 1880.

In den Nummern 30 und 32 der Papier-Zeitung befinden sich zwei kleine Aufsätze über Mischungen aus Kalk und Natron zum Kochen der Lumpen, deren Verfasser die Literatur der Papierfabrikation entweder gar nicht zu kennen, oder aber nicht zu verstehen scheinen, denn sonst hätten sie sich kaum die Mühe gegeben, eine Frage anzuregen, welche in Dr. Müller's Fabrikation des Papiers S. 189 auf Grund rein wissenschaftlicher und in C. Hofmann's Handbuch der Papierfabrikation S. 36, engl. Ausg. S. 27 etc. auf Grund rein praktischer Erfahrungen ihre Beantwortung erfahren hat, dahin lautend, dass die gleichzeitige Anwendung von Kalk und Natron durchaus verwerflich ist. Herr G. R., in No. 30 dieser Zeitung kommt selbst zu diesem Schluss, offenbar aus reiner Empirie, denn seine chemischen Erklärungen sind keineswegs stichhaltig und zum Theil falsch, da er sonst dem Natron eine grössere Basicität als dem Kalk zugesprochen und dem entsprechend seine Ansicht über die Bildung der Kalkseife verschwiegen hätte.

Anders verhält es sich mit der Notiz des Herrn U. in No. 32 dieser Zeitung, in welcher der Verfasser ein gleichzeitiges Vorhandensein von Kalk und Natron eher nützlich als schädlich hält und damit offen das Gegentheil behauptet von dem, was anerkannt wissenschaftliche und praktische Männer den Fabrikanten zur Befolgung empfehlen. Dass Herr U. dadurch den Boden unter den Füssen verliert und schliesslich auf Irrwege geräth, ist selbstverständlich, denn alle seine Behauptungen ohne Ausnahme sind vollkommen sowohl durch die Wissenschaft als auch durch die Praxis widerlegt. Natronseife hat nicht die Eigenschaft in der Hitze Kalkseife in erheblicher Menge aufzulösen, schlägt vielmehr den Kalk als Hydrat nieder. Aetzkalk ist ferner in schwacher Natronlauge so gut wie unlöslich; wird z. B. die Lösung von 1 Theil Natron in 100 Theilen Wasser mit Kalk gekocht, so löst die Flüssigkeit nur $\frac{1}{50000}$ Kalk auf (Compt. rend. 33, 53; J. B. 1851, 337 Untersuchungen von Pelouze), also erheblich weniger als wenn reines Wasser zur Lösung angewendet wird, eine Eigenschaft, auf welche in der Praxis sehr viel Rücksicht zu nehmen ist. Die Angaben über die Löslichkeit des Kalkes schwanken zwar, jedoch kommen die Chemiker Philipps, Bineau, Dalton, Pavesi und Rotondi zu dem übereinstimmenden Schluss, dass sich 1 Th. Kalk löst bei 0° in 656, bei 13° in 785, bei 18° in 780, bei 23° in 814, bei 54,4° in 972, bei 100° in 1270 nach Bineau in 1500 Theilen Wasser; diese mit der Temperaturzunahme abnehmende Löslichkeit bedingt natürlich das Ausfallen des Kalkes einer kalt gesättigten Auflösung im Kochen. Schliesslich wird auch gegen die apodictische Behauptung des Herrn U., Kalkwasser durch Aetznatron gefällt, eine Thatsache, welche die exacteste Forschung unantastbar hingestellt hat und deren Negirung jedem Chemiker nur lächerlich vorkommen muss.

Um nun bei der herrschenden Meinungsverschiedenheit Klarheit in die angeregte Frage zu bringen, habe ich mich noch einmal dieser Untersuchungen unterzogen und fasse hier kurz meine Resultate, die zum grösseren Theile nur Bestätigungen alter Erfahrungen sind, zusammen. Aetznatron erzeugt in Kalkwasser einen Niederschlag, es fällt Kalkerdehydrat vollkommen aus, vollkommen, weil im Filtrat kein Kalk mehr nachweislich ist. Dasselbe findet in einer Seifenlösung statt, der Kalk wird wiederum als Kalkerdehydrat gefällt und geht seinerseits in der natronhaltigen Flüssigkeit keine Verseifung ein, wie sich dies bei einer Reihe von mir vorgenommenen Verseifungen ergeben hat. Letzteres folgt mit Nothwendigkeit aus der Untersuchung des Filtrats, in welchem kein Kalk nachweisbar war. Die Untersuchung des Filtrats ist etwas

schwierig, weil die Seifenlösungen stark opalesciren, indessen gelangt man durch wiederholte Filtrationen, durch mehrfache Filter und durch Verdünnen mit Wasser bald zu durchsichtigen klaren Flüssigkeiten. Oxalsäure brachte in diesem Filtrat selbst nach 24 stündigem Stehen keinen Niederschlag von oxalsaurem Kalk hervor, ein Beweis, dass aller Kalk gefällt und von einer Kalkseifenbildung in natronhaltiger Flüssigkeit keine Rede ist.

Alles dieses zusammenfassend gelangen wir zu dem Schluss, dass ein rationelles Kochen der Lumpen durch Kalk oder durch Natron, nie durch die Mischung beider erreicht wird.

Dr. A. Müller.

Ueber Wehre starker Wasserkräfte aus Eisen.

Die in No. 32 dieses Blattes mitgetheilte Ansicht eines Amerikanischen Blattes, wonach eiserne, in Steinen eingelassene Wehre bei grossem Wasser widerstandsfähiger als solche von Holz sein sollen, muss zum mindesten bezweifelt werden.

Schreiber dieses hatte Gelegenheit, die verheerende Ueberschwemmung des 14. Juni cr. in einem Dorfe an der Seidenberg-Görlitzer Chaussee, aus nächster Nähe zu beobachten. An dieser Stelle führt die aufgeschüttete Chaussee durch ein Thal von etwa 150 Mtr. Breite, in dessen Sohle das Rothwasser — ein kleiner, etwa 3 Mtr. breiter Bach — fliesst. Der an einer Seite des Thales fließende Bach ist mit einer etwa 15 Mtr. langen, leichten Holzbrücke versehen und 30 Mtr. unterhalb der Brücke durch das 5 Mtr. breite Holzwehr einer Fabrik angehalten; an der anderen Seite des Thales war über den schmalen, einem Rinnsal ähnlichen Seitenarm des Baches, eine etwa 15 Mtr. lange, aus Basalt- und Granitsteinen gewölbte Brücke gebaut.

Das Wasser kam mit solcher Gewalt, dass es innerhalb 20 Minuten um $2\frac{1}{2}$ Mtr. stieg und, obgleich der Hauptstrom, also der grösste Druck, sowohl auf die Holzbrücke, wie auch auf das Holzwehr wirkte, sind diese Holzbauten unversehrt aus der Katastrophe hervorgegangen, während die gut gebaute massive Steinbrücke höchstens eine halbe Stunde lang dem brausenden Element Widerstand zu leisten im Stande war.

Das an den gemauerten Pfeilern abprallende Wasser bildet, je nach dem Druck desselben, starke Strudel, die in kurzer Zeit die Pfeiler unterspülen und den Einsturz herbeiführen, während die eingerammten elastischen Holzpfähle, welche durch ihre schmale Fläche einen nur unbedeutenden Widerstand leisten, beziehungsweise Veranlassung zu nur kleinen unschädlichen Strudeln geben, als viel widerstandsfähiger sich erwiesen haben.

Die Ueberschwemmung in jener Gegend hat überhaupt nicht nur Laien, sondern auch Leuten vom Fach zum Nachdenken Veranlassung gegeben, namentlich darüber, ob in vielen Fällen die Holzbauten nicht allen Uebrigen bei Wasseranlagen vorzuziehen sind. Denn während Holzbauten, sowohl Häuser, wie Brücken, Wehre, Zäune und dergl. durch die Hochfluth nur beschädigt und durch leichte Reparaturen wieder brauchbar gemacht wurden, waren massive Bauwerke unterspült und stürzten ein. Es ist aber auch eine bewährte Praxistechnische Einrichtungen wenn angänglich aus demjenigen Material zu machen, das die Natur an dem Orte des Bedarfs hervorbringt, also in diesem Falle aus Holz, wenn es zu haben ist; andernfalls würde in vielen Fällen der Transport eines eisernen Wehres, ungefähr soviel wie ein vollständiges Holzwehr kosten.

H.

Stennert bei Eilpe-Hagen i/W., 7. Aug. 1880.
Unter Bezugnahme auf den Artikel in No. 32 der Papier-Zeitung vom 5. dieses, worin Sie als etwas Neues aus Amerika die Construction der Wehre aus Eisen und Steinen erwähnen und empfehlen, erlaube ich mir Ihnen hierdurch ergebenst mitzutheilen, dass dies für uns Deutsche keine neue Idee ist, sondern dass sie bereits verwirklicht ward und in die Praxis überging.

Wir sind jetzt eben damit beschäftigt, in der hiesigen Fabrik der Herren Braselmann & Vorster das durch Eis und Hochwasser letzten Winter zer-