

Beobachtungen Querschnitte hätte konstruieren können. Es lag mir nur daran, herauszufinden, wieviel Faserschichten in einem Papier von bekannter Stärke übereinander liegen. Zu diesem Zwecke kniffte ich einen Streifen starkes Papier zickzackförmig zusammen

MMMM, goss diesen in Stearin ein und versuchte, mit einem Rasirmesser viele möglichst dünne Schnitte zu machen. Dieselben mochten aber doch wohl zu stark ausgefallen, oder das Stearin, welches das Papier durchdrungen, schuld daran sein, die Querschnitte erschienen unter dem Mikroskop marmorartig, und von Struktur liess sich nichts erkennen. Daher nahm ich einen schmälere Streifen, kochte ihn in Natronlauge, trocknete denselben und klemmte ihn dann in einen Korkschnitt ein, wieder möglichst viel Querschnitte machend. Die dünnsten davon, mit Chlorzink-Jodlösung und Phloroglucin betropft, zeigten wohl Fasernstruktur, aber nicht in der Weise, wie es von dem Querschnitt eines Streifens, in der Längsrichtung der Maschine genommen, erwartet werden durfte; ich sah zu wenig Kreise, d. h. senkrecht durchschnittene Fasern. Um sicher zu gehen, dass das Präparat auf der Glasplatte auch wirklich so lag, dass sich der Querschnitt dem Auge darbietet, kniffte ich den wie oben präparierten und

wieder getrockneten Streifen so zusammen: OOOOOO und klebte die

Flächen mit Gummi arabicum fest aneinander. Als der so erhaltene dicke Streifen in Kork eingeklemmt und mit dem Rasirmesser in möglichst dünne Schichten geschnitten war, war ich wenigstens sicher, den Querschnitt von oben zu sehen, und erkannte bei einigen Präparaten nach dem Färben der Fasern auch ganz deutlich zehn, elf und zwölf übereinanderliegende kreisförmige Fasern-durchschnitte. Es betraf dies ein Schreibpapier von 135 g Gewicht das qm, welches sich bei dem Kochen in drei Schichten getheilt hatte. Die Stärke jeder Schicht entspricht hier genau der gefundenen Durchschnittsstärke von 45 g für das qm, auf sie entfallen $3\frac{1}{2}$ bis 4 übereinanderliegende Fasern, und daher kann man umgekehrt auch schliessen, dass die dünnen, nur in einer untrennbaren Schicht verfilzten Papiere von etwa 45 g Gewicht aus höchstens vier Fasernlagerungen bestehen, oder andererseits, dass die Verfilzungsfähigkeit unter den gewöhnlichen Umständen nur gleichzeitig vier Fasernstärken umfasst. Darüber hinaus bilden sich neue Schichten!

Fortsetzung folgt.

Alkohol aus Zellstoff und Holzmehl.

E. Simonsen hat in der Zeitschrift der polytechnischen Gesellschaft zu Christiania folgende neue Ergebnisse über diese Frage mitgeteilt:

40 g trockener Sulfittstoff wurden mit 1080 cc 0,3 prozentiger Schwefligsäurelösung behandelt.

Zahl des Versuches	Druck in Atmosphären	Zucker-Ergebniss pCt.
1	1,3	2,5
2	2,1	6,6
3	2,7	9,3
4	4,0	16,4
5	6,0	28,0
6	8,0	38,4
7	9,0	43,1
8	10,0	36,6

Die Zuckermenge nimmt also mit dem Druck zu bis 9 Atmosphären.

Die nächsten 6 Versuche wurden mit einer 0,45 pCt. starken Schwefligsäure vorgenommen.

Zahl des Versuches	Druck in Atmosphären	Zucker-Ergebniss pCt.
9	1,3	2,7
10	2,1	8,6
11	2,7	11,3
12	6,0	30,7
13	8,0	45,0
14	10,0	30,0

Bei Benutzung einer 0,6 pCt. starken Säure wurde das höchste Zuckerergebniss von 43,9 pCt. schon bei 6 Atmosphären Druck erzielt. Versuche mit schwächeren und stärkeren Lösungen als die genannten ergaben geringere Zuckermengen. Durch Verlängerung der Einwirkungsdauer wird nur unbedeutende Vermehrung der Zuckermenge erzielt; so erhöhte sich der Zucker-gehalt beim Versuch 13 durch zweistündige fernere Behandlung von 45,0 bloss auf 45,4 pCt.

Auch verschiedene Flüssigkeitsmengen wurden probeweise angewendet; schon 250 cc 0,5 prozentiger Säure ergaben bei

10 Atmosphären Druck 40,9 pCt. Zucker. In Bezug auf die Zeit wurde gefunden, dass $1\frac{1}{2}$ stündige Einwirkung am vortheilhaftesten ist.

Folgende Bedingungen stellten sich als die vortheilhaftesten zur Verzuckerung des Sulfittstoffs heraus: 1 Theil Zellstoff mit 6 Theilen 0,5 prozentiger Schwefligsäure-Lösung wird bei 10 Atmosphären Druck $1\frac{1}{2}$ Stunden lang behandelt; man erhält über 41 pCt. einer Zuckerart, welche Fehling'sche Lösung reduziert. Um dieselbe vergähren zu lassen, wurde die Lösung mit kohlen-saurem Kalk abgestumpft, auf $\frac{1}{4}$ des Volumens eingedampft, der Rückstand mit gewöhnlicher frischer Presshefe versetzt und aus der vergohrenen Flüssigkeit der Alkohol abdestillirt. Man erhielt 20 cc absoluten Alkohol, während nach der Berechnung 27 pCt. hätten erhalten werden sollen. Die Zuckerart scheint Glukose zu sein. Der Spiritus hatte einen brenzlichen Beigeschmack und bestand aus wässrigem Aethyl-Alkohol. Andere Säuren statt der Schwefligsäure, z. B. Oxalsäure, lieferten minder günstige Ergebnisse.

Ähnliche Versuche wurden mit Sägemehl angestellt und ergaben, dass der Ertrag an Alkohol dem Zellstoffgehalt des Sägemehls entspricht, und dass die anderen Bestandtheile des Holzes zur Alkoholbildung nicht beitragen. Aus 100 kg Sägemehl können nach diesem Verfahren $6\frac{1}{2}$ kg absoluter Alkohol erhalten werden.

Verein der oesterr.-ungar. Papierfabrikanten.

In der am 8. Februar in Wien abgehaltenen Ausschuss-Sitzung wurde Folgendes beschlossen: Eine an das oesterreichische Handelsministerium zu richtende Petition wird genehmigt, welche in folgendem Wunsche gipfelt: »Das hohe k. k. Handelsministerium wolle die Position Schleifholz des Tarifes I, Th. H. 20, Punkt 8, allgemein in den Spezialtarif III, bzw. allgemein in den Ausnahmstarif I der k. k. Staatsbahnen deklassifizieren. Durch diese Deklassifikation würde wieder in nur ganz gerechtfertigter Weise ein Frachtunterschied zwischen Holzrohmaterial der Position H. 20 und Holzhalbmaterial der Position H. 19 geschaffen.«

Ferner wurde eine Eingabe an das oesterreichische Eisenbahnministerium vereinbart, wonach der Verein es im Interesse der Industrie und der Bahnen gelegen halte, keinerlei Veränderung hinsichtlich der Güterklassifikation der Artikel Holzstoff und Holzpappe vorzunehmen, dagegen bezüglich des Artikels Holzzellstoff (Cellulose) eine solche Veränderung zu treffen wäre, dass es nicht mehr möglich sei, Zellstoffpapier unter dem Titel Holzzellstoff zu verfrachten, was am besten geschieht, wenn Holzzellstoff ausnahmslos durchlocht zur Aufgabe gelangen muss, um des niederen Tarifes theilhaftig zu werden. Ferner stellt der Verein das Ansuchen, den Tarif für böhmische Braunkohle so zu ändern, dass die Begünstigung der norddeutschen Fabriken durch den Bezug dieser Kohlen auf dem billigen Wasserwege der Elbe ausgeglichen werde.

Zu dem Ausgleich zwischen Oesterreich und Ungarn beschliesst der Ausschuss einstimmig, dass er eine Kündigung des bestehenden Zoll- und Handelsbündnisses und die Errichtung von Zollschränken zwischen beiden Staaten nicht empfehle, dagegen auf die Aufhebung jeder einseitigen Begünstigung dringe.

Der Vorstand hat dem Ministerpräsidenten Grafen Badeni und dem Handelsminister Baron Glanz Bittschriften um Herabminderung der Sonntagsruhe von 24 auf 12 Stunden überreicht. Auf diese Bittschriften kam am 3. Februar d. J. ein ablehnender Bescheid.

Der ungarische Handelsminister Daniel theilte mit, dass er die Festhalle der Millenniums-Landesausstellung am 29. Juni für die Versammlung des Vereins zur Verfügung stellt und den Mitgliedern namhafte Ermässigung der Eisenbahnfahrpreise und der Ausstellungskarten einräumt, ja, wenn es gewünscht wird, auch für gute und billige Wohnungen sorgen wird.

Auch über die Betheiligung an der Pariser Weltausstellung 1900 wurde verhandelt, ein Beschluss darüber, ob einzeln oder gemeinsam ausgestellt werden soll, jedoch nicht gefasst.

Pappenbiegmaschine.

Der Maschinenfabrik Preusse & Co. ist eine Universal-Pappen-Biegmaschine P4 patentirt worden, die viele Vorzüge aufweisen soll. Sie ermöglicht nach Angabe der Firma auch die Verarbeitung der minderwerthigsten Holz- und Stroh-pappen ohne Rücksicht auf deren Dicke, indem bei ihrer Verwendung die Biegestelle nicht wie beim Nuthen oder Ritzen geschwächt wird.

Die Karton-Nietmaschine C. N. 20 derselben Firma, welche die Nietten aus selbstthätig zugeführten Blechbändern bildet, in den Karton eintreibt und die Lappen des Kastens festnietet, bildet eine praktische Ergänzung der Biegmaschine. Näheres ist aus der Anzeige Seite 488 dieser Nummer ersichtlich.