

Gummizahl. Auch hier erscheint die Temperatur von 150° wieder als eine „kritische Temperatur“ der Baumwollcellulose.

Werden die Kupferzahlen der mit heißen Laugen behandelten Baumwollcellulosen festgestellt,

so ergibt sich — wie bei der kalten Lauge — die Konzentration von 4% als besonders verderblich⁵⁾ für Baumwollcellulose zu erkennen; 3% und 5% sind weit unschädlicher. (Tabelle IV.)

Tabelle IV.

Ausgangs- material	Prozentgehalt der Lauge	Wasser	1%	2%	3%	4%	5%
Cellulose rein	Temperatur, gewöhnliche	0,042	0,150	0,166	0,195	0,257	0,135
	100°	0,109	0,180	0,20	0,262	0,528	0,168
	135°	0,153	0,142	0,17	0,395	0,83	0,285
	150°	0,190	0,10	0,15	0,28	0,70	0,12
	175°	0,30	—	0,11	0,128	0,445	0,05
	213°	—	—	—	—	—	0

Die durch 1- und 2%ige Natronlauge entstehenden Hydrolysenprodukte scheinen oberhalb 100° schon wieder einer Zersetzung zu unterliegen, denn die Kupferzahlen nehmen ab; bei den Konzentrationen von 3% und mehr tritt diese Abnahme (Zersetzung) erst oberhalb 135° auf.

Vielleicht ist die Abnahme der Hydrolyse bei Konzentrationen von 5% und mehr auf Rechnung beginnender Mercerisation zu setzen. Während noch Lauge von 4% stark hydrolysiert, tritt bei der Lauge von 5% die Hydrolyse zugunsten der Hydratisierung (Mercerisation) zurück.

Aus den bisherigen Versuchen ergibt sich für die Praxis, daß man beim Bäumen der Baumwolle Temperaturen über 150° und die kritische Laugenkonzentration von 4% vermeiden soll. Beim Bleichen sind zum Absäuern Säurekonzentrationen von 0,1% ausreichend; ja mit niedrigerer Konzentration wird das Weiß noch besser, allerdings unter gewisser Erhöhung des Oxycellulosegehaltes.

Wir setzen die Untersuchungen in Richtung auf die Hydrolysiergeschwindigkeit, und die damit in Beziehung stehenden Hydratisierung fort; auch die chemischen Veränderungen der Baumwollcellulose bei vollständiger und unvollständiger Mercerisation sollen noch näher studiert werden: nicht nur in Anwendung auf Mako-Baumwolle, sondern auch andere Baumwollrassen. Es scheint z. B. amerikanische Baumwolle weit höhere Kupferzahlen zu haben als ägyptische. Wir beabsichtigen, auch die Veränderungen zu studieren, die Baumwollcellulose bei technischer „Bäuche“ mit verschiedenen Alkalikonzentrationen erleidet.

Darmstadt.

Institut für organische Chemie der Technischen
Hochschule. [A. 2.]

Flüssigkeitsstandmesser.

Von Dr. Ing. RICHARD.

(Eingeg. 31.12. 1910.)

Recht häufig steht man in chemischen Betrieben vor der Aufgabe, eine Reihe von Bottichen, offene und geschlossene, unter Druck und Vakuum befindliche Kessel auf ihren Flüssigkeitsstand

prüfen zu müssen, sei es nun, um einen Bestand aufzunehmen, oder um Mischungen verschiedener Flüssigkeitsmengen in einem Kessel vorzunehmen usw. Das Anbringen eines Wasserstandrohrs, welches seitliche Durchbohrungen des Kessels voraussetzt, ist oft unmöglich, oft mit Betriebsschwierigkeiten verknüpft. Da hilft man sich im allgemeinen durch Abstechen der Flüssigkeitsstände mit Meßstäben, Meßröhren usw. Diese Messungen sind häufig unbequem, zeitraubend und fehlerhaft, entweder der Meßstab wird nicht ganz vertikal in die Flüssigkeit getaucht oder die Benetzungsstelle ist nicht fettfrei, und die Flüssigkeit adhärirt nicht an der richtigen Stelle oder aber die Flüssigkeitsoberfläche ist mit einer Schicht von Schmutz oder Schaum bedeckt. Wenn endlich mehrere Flüssigkeitsstände in kurzer Zeit — bei der Aufnahme eines Bestands — festgestellt werden sollen, so hat man für gründliche Reinigung der Meßstäbe Sorge zu tragen. Das ist namentlich, wenn saure und ätzende Flüssigkeiten zu messen sind, keine angenehme Aufgabe. Ätzungen der Haut und Beschädigung der Kleider sind häufige Begleiterscheinungen.

Die geschilderten Übelstände, werden vermieden, wenn man einen Flüssigkeitsmesser besitzt, welcher beliebig für verschiedene Bottiche oder Kessel verwendbar ist, und welcher ebenso als ständiger wie als periodischer Flüssigkeitsstandmesser zu verwerten ist.

Die im folgenden kurz beschriebene und veranschaulichte Vorrichtung soll diesem Zweck dienen; sie ist gesetzlich geschützt und wird von der Firma Franz Hugershoff, Leipzig, Karolinenstraße 13, hergestellt. Sie besteht im wesentlichen aus einem Tauchrohr a (Abb. 1), welches mit einem



⁵⁾ Es ist in dieser Hinsicht auch bemerkenswert, daß Scheurer (Bull. Mulhouse 58, 362 [1888] festgestellt hat, daß 4%ige Lauge beim Bäumen die Baumwolle stärker in der Festigkeit zurückgehen läßt als 2- und 8%ige Lauge.

Flüssigkeitsdruckmesser, etwa einem U-förmigen Rohr b c, mit Flüssigkeitsfüllung verbunden ist. Durch das Eintauchen des Rohres a wird die zwischen Tauchrohr und Druckmesser befindliche Luftmenge zusammengepreßt und in dem Flüssigkeitsdruckmesser ein Niveauunterschied erzeugt, der dem Stand der Flüssigkeit entspricht. Durch Querschnittsveränderungen an dem Eintauchrohr und an den Schenkeln des Druckmessers, eventuelle Veränderung der Füllflüssigkeit im Druckmesser, besitzt man die Möglichkeit, die Vorrichtung dem jeweiligen Verwendungszweck anzupassen.

Etwaige Abweichungen des Tauchrohrs von der Vertikalen verändern die Messung nicht wesentlich; die Ablesung des Standes ist bequem, ohne Hilfe eines zweiten ausführbar und praktisch genügend exakt. Die Vorrichtung kann auch für Messung von unter Druck oder Unterdruck befindlichen Flüssigkeitsständen verwendet werden und bedarf nur einer Verbindung des einen Schenkels des Druckmessers mit dem Raum oberhalb der Flüssigkeit. [A. 271.]

Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

Der Jahresbericht der Handelskammer für den Kreis Essen über das Jahr 1910 bringt wieder eine Fülle anregender Mitteilungen, statistischer Angaben und volkswirtschaftlicher Ausblicke. Hier sei nur kurz auf folgende Punkte hingewiesen. Der Bericht bezeichnet als ein Hemmnis für eine rasche Gesundung unserer wirtschaftlichen Verhältnisse die im raschen Tempo zunehmende Beschwerung unserer gewerblichen Tätigkeit mit öffentlichen Lasten aller Art, im besonderen auch mit sozialen Auflagen. Die Belastung allein durch sozialpolitische Versicherungsbeiträge beträgt jährlich etwa 800 Mill. M. Die Mehrkosten, welche die neue Reichsversicherungsordnung mit sich bringen wird, und die weitere Belastung von einigen hundert Millionen Mark durch die Pensionsversicherung der Privatbeamten werden es binnen kurzem dahin bringen, daß wir mit einer Belastung unserer gewerblichen Tätigkeit allein für soziale Versicherungszwecke in Höhe von etwa 1,25 Milliarden Mark im Jahre rechnen müssen. Sehr richtig fährt der Bericht fort: „Sollten Zeiläufe kommen, in denen unsere Gewerbetätigkeit, oder auch nur wesentliche Teile derselben, nicht mehr in der Lage sein würde, den durch Gesetz ihnen auferlegten sozialen Verpflichtungen nachzukommen, so würde — wenn anders ein Zusammenbruch von unabsehbarer Tragweite, auch in sozialer Beziehung, vermieden werden soll — nichts anderes übrig bleiben, als daß der Staat als solcher jene Lasten übernimmt.“ — Durch das geplante Arbeitskammergesetz wird nach Ansicht der Handelskammer lediglich wieder ein neuer Tummelplatz für die Betätigung der sozialdemokratischen Agitation geschaffen und eine neue Handhabe für die weitere Beeinträchtigung von Autorität und Disziplin geboten werden. — Die Fesserung im Absatz der Nebengewinnungsindustrie der Kokereien, die sich bereits im vorigen Jahre bemerkbar machte, hat im Jahre 1910 weitere Fortschritte gemacht. Nach schwefelsaurem Ammoniak war andauernd im Inlande, wie im Auslande lebhaft Nachfrage. Auch der Absatz von Benzol hat sich hauptsächlich infolge stärkerer ausländischer Nachfrage so gesteigert, daß zeitweilig die Erzeugung den Bedarf kaum decken konnte. Die Verwendung von Benzol zum Betriebe feststehender Motoren und von Auto-

mobilen nimmt ständig zu. Auch für Toluol, Xylol und Solventnaphtha waren die Absatzverhältnisse zufriedenstellend; der Teer konnte glatt abgesetzt werden. — Der Absatz der entzintten Weißblechabfälle wurde durch das Auftreten neuen Wettbewerbs und durch die Vergrößerungsbestrebungen des bestehenden erschwert. Die unbeständige Lage des Schrottmarktes verhinderte weiter eine Annäherung der Preise für entzintte Weißblechabfälle an den hohen Einkaufspreis des Rohstoffes. — Die Zinnverhüttung konnte keine nennenswerte Ausdehnung erfahren. Dadurch, daß die preußische Staatsbahnverwaltung auf Antrag der Interessenten die Qualitätsvorschriften des bei ihr zur Verwendung kommenden Zinnes endlich abgeändert hat, wird es jetzt den deutschen Hütten ermöglicht, sich mit ihren Erzeugnissen auch an den öffentlichen Ausschreibungen zu beteiligen. — Hinsichtlich der Gebühren für Zeugen und Sachverständige weist die Handelskammer darauf hin, „daß eine den neuzeitlichen Verhältnissen entsprechende Neuordnung der Gebührenordnung im dringenden Interesse eines ausreichenden Rechtsschutzes liegt. Wie heute die Dinge liegen, ist es kaum noch möglich, zwecks zu treffender Entscheidungen von Rechtsstreitigkeiten geeignete Gutachter zu gewinnen.“ — Die Handelskammer ist beim Reichsamt des Innern um Aufhebung des Zolles auf Abfälle von verzinktem Eisenblech vorstellig geworden. Es sollen die betreffenden Bestimmungen des Warenverzeichnisses zum Zolltarif dahin geändert werden, daß Abfälle von verzinktem Eisenblech von nicht mehr als 5 mm Stärke in der Zollbehandlung den Abfällen von verzinnem Eisenblech gleichgestellt werden. Die preußischen Zollstellen sind angewiesen worden, schon jetzt nach dieser Bestimmung zu verfahren. Wth. [K. 69.]

Kurze Nachrichten über Handel und Industrie.

Canada. In Montreal wurde eine Gesellschaft mit einem Kapital von 15 Mill. Dollar gegründet, um die Fabrikation von Explosivstoffen jeder Art aufzunehmen. [K. 108.]