

titirte eine Lösung von essigsaurem Natrium und ein Gemisch von Essigsäure und essigsaurem Natrium mit normaler Schwefelsäure unter Anwendung des beschriebenen Farbstoffes als Indicator zur Bestimmung des an die Essigsäure gebundenen Alkalis. Das Resultat war besonders im ersten Falle genau, jedoch erfolgte der Farbenumschlag von Gelb nach Orange nicht scharf, sondern allmählich und konnte nur durch Vergleichung mit einer entsprechend verdünnten Farbstofflösung verfolgt werden. Ausserdem muss man berücksichtigen, dass mehrbasisch organische Säuren, z. B. Oxalsäure, Weinsäure, Citronensäure, mit dem Indicator eine Färbung geben, welche sich nur mehr wenig von der mit Mineralsäuren erhaltenen unterscheidet, und diessauren Salze wieder Zwischennuancen, so dass wohl die Anwendung dieses Farbstoffes als Indicator für organische Säuren ausser Betracht bleiben wird.

Stärke, Zucker.

Veränderung der Roh- und Sandzucker beim Lagern. W. Gredinger (Z. Böhmen 23, 244) beobachtete Nachprodukte, welche bei ihrer Einlagerung kalt und alkalisch waren. Bei der Auslagerung fand sich, dass dieselben im Innern stark erwärmt und fast völlig invertirt waren. Das Magazin lag über dem Nachproductenlocale und die aufsteigende Wärme hatte die Entwicklung von Mikroorganismen im Zucker ausserordentlich begünstigt. Daraus ist zu ersehen, wie wichtig es ist, nebst dem Kühlen der Zucker auf die Wahl der Locale, in welchen dieselben eingelagert werden sollen, sein Augenmerk zu richten. Die Locale müssen rein und trocken sein und dürfen nicht über dem Nachproductenlocale liegen. — Sandzucker muss vor dem Einlagern gut gekühlt werden, da er sonst schon nach wenigen Tagen die Farbe ändert.

Saturationsschlamm und seine Zusammensetzung untersuchte K. Andrlík (Z. Böhmen 23, 163), um auf dem Wege der Analyse Grenzwerte zu ermitteln und möglicher Weise dadurch Aufklärung über die Gründe des oft zu beobachtenden schlechten Filtrirens des Schlammes zu bekommen. Die Bestimmung der Alkalien und der durch Wasser auslaugbaren Stoffe, ebenso des organischen, in Salzsäure unlöslichen Anteiles wurde nicht ausgeführt. Das hygrokopische Wasser wurde durch Trocknen bei 100 bis 105° in einem Glasfläschchen bestimmt. Der Zucker wurde im frischen Schlamm in gewohnter Weise nach Neutralisation mit verdünnter Essigsäure bestimmt.

Das Fett wurde durch dreistündige Extraction des getrockneten Schlammes mit Äther bestimmt. Zur Bestimmung der Kohlensäure im frischen Schlamm diente der Messinger'sche Apparat. Der Stickstoff wurde nach Kjeldahl bestimmt. Zur Bestimmung der Pentosane bez. Furfurol liefernden Substanzen diente die Methode von Krüger-Tollens mit der Abänderung, dass soviel an frischem Schlamm zur Destillation mit 12 proc. HCl abgewogen wurde, als 10 g Trockensubstanz entsprach. Der Schlamm wurde dann mit einem Gemisch von 100 cc 12 proc. und 20 g conc. Salzsäure zerlegt und in den Destillirkolben gespült. Die Zugabe von 20 g HCl entspricht annähernd der zur Neutralisation der freien und an CO₂ und organische Säuren gebundenen Oxyde nothwendigen Menge. Die Destillation geschah in einem Bade von Rose-Metall. Das Kalkhydrat wurde durch Titration einer Zuckerlösung bestimmt, welche 3 Stunden mit der Schlammprobe in Berührung geblieben war. Zu dem Zwecke wurden jedesmal 2,5 g Schlamm mit einer bestimmten Menge von 10 proc. Lösung reinster Raffinade gemischt, dann auf 250 cc ergänzt und unter häufigem Schütteln 3 Stunden stehen gelassen. Dieser Vorgang ist nicht ganz richtig, wie aus dem Nachfolgenden ersichtlich sein wird, doch schien es räthlich, denselben einzuhalten, da die Methode Thiele's noch weniger wahrscheinliche Resultate ergeben hat. Beim Abfiltriren der Zuckerlösung von dem Saturationsschlamm ist es immer nothwendig, die ersten Anteile des Filtrates wegzugießen, weil das Filtrirpapier, wie ich mich überzeugt habe, stets zu Anfang Kalk, mitunter in ziemlicher Menge, absorbiert und die Resultate dann zu niedrig ausfallen.

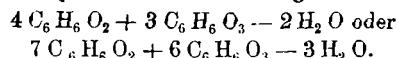
Die Grenzwerte sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

	Schlammproben	
	gut filtrirende Proc.	schlecht filtrirende Proc.
SiO ₂ und Unlösl.	0,53 bis 2,99	0,67 bis 3,13
Fe ₂ O ₃ + Al ₂ O ₃	0,84 - 4,23	0,45 - 3,86
CaO . . .	41,31 - 47,13	39,52 - 46,79
Ca(OH) ₂ . . .	0,14 - 2,49	0 - 1,14
MgO . . .	1,71 - 5,13	0,53 - 2,78
CO ₂ . . .	26,11 - 33,80	26,11 - 32,85
P ₂ O ₅ . . .	1,09 - 2,06	0,92 - 3,03
SO ₃ . . .	0,53 - 4,10	0,50 - 3,68
Fett . . .	0,05 - 1,29	0,65 - 3,49
Stickstoff . . .	0,22 - 0,36	0,14 - 0,44
Furfuroide . .	0,17 - 1,11	0,12 - 0,80
Unbestimmtes .	6,64 - 14,98	8,17 - 18,32

Nur in den Mengen des Kalkes, Fettes und der organischen Substanzen zeigen sich auffallendere Unterschiede, die übrigen Bestandtheile bewegen sich durchwegs fast in gleichen Grenzen, sowohl bei gut als bei

den schlecht filtrirenden Schlammsorten. Die chemische Analyse kann danach nur in den seltensten Fällen eine zuverlässige Erklärung für eine schlechte Filtration liefern.

Die quantitative Bestimmung der Methylpentosen geschieht nach E. Votoček (Z. Böhmen 23, 229) nach denselben Prinzipien wie die der Pentosen. Durch Destillation mit 12 proc. Salzsäure entsteht δ -Methylfurool, das sich mit Phloroglucin condensiren lässt. Der dabei stattfindende Vorgang entspricht den Gleichungen:



Es entsteht zunächst ein zinnoberrothes, salzsäurehaltiges Methylfuroolphloroglucid, das durch Waschen mit Wasser unter Salzsäureverlust gelb wird. Zum Unterschiede von Furoolphloroglucid ist letzteres in Alkohol löslich. Es lässt sich jedoch darauf keine quantitative Bestimmung von Methylpentosen neben Pentosen gründen, denn condensirt man ein Gemenge von Furol und Methylfurool mit Phloroglucin, so erhält man theilweise wahrscheinlich auch ein gemischtes Phloroglucid der beiden Aldehyde, das ebenfalls in Alkohol löslich ist.

Zur quantitativen Bestimmung der Methylpentosen neben Pentosen fällt man das Gemisch der durch Salzsäure erhaltenen Aldehyde mit Phloroglucin. Das erhaltene Gewicht ist mit 1,024 zu multipliciren, da die Fällung etwas zu geringe Zahlen gibt. Man bestimmt dann das Furol colorimetrisch und berechnet das Methylfurool aus der Differenz. Eine colorimetrische Methode für die Furolbestimmung hat de Chalmot vorgeschlagen, wobei er die Bildung des intensiv gefärbten Furolin-Acetates benutzte. Er mischte die Furollösung unbekannten Gehaltes, welch letztere etwa 5 Proc. Essigsäure und keine Mineralsäure enthielt, mit gleichem Volum einer 1 proc. Anilinlösung (in 96 proc. Alkohol), worauf er die Lösung mit einem auf dieselbe Weise bereiteten Gemische mittels

Normalfurollösung $\left(\frac{1}{10,000} \right)$ verglich. Aus der zur Erzielung gleicher Farbenintensität erforderlichen Menge einer Verdünnungslösung berechnete er den Gehalt der untersuchten Lösung nach den Formeln: $H = \frac{a+n}{n} \cdot \frac{1}{10,000}$,

falls die untersuchte Lösung mehr Furol enthielt als die normale, und $H = \frac{n}{a+n} \cdot \frac{1}{10,000}$,

wenn im Gegentheile die Normallösung stärker war als die untersuchte. Dabei bedeutet H die gesuchte Menge Furols in 1 cc, a die

cc der verbrauchten Verdünnungslösung (bestehend aus gleichen Volumen 1 proc. alkohol. Anilinlösung und 5 proc. Essigsäure), n die Zahl der zur Untersuchung benutzten cc der unbekannten Furollösung.

Verf. benutzt das erste Destillat zur Colorimetrie, indem er dem auf 500 cc nachgefüllten Destillat 100 cc entnimmt, mit Soda bis zur schwach alkalischen Reaction und mit so viel Eisessig versetzt, dass die Lösung nach dem Verdünnen etwa 5 Proc. $\text{C}_2 \text{H}_4 \text{O}_2$ enthält. Bei der Neutralisation verschwindet die schädlich zu Gunsten des Furols wirkende rosa Färbung, während der Einfluss der verbleibenden schwach gelblichen Färbung sich einfach dadurch eliminiren lässt, dass man bei gelbem Gaslicht vergleicht. Da Furoxylidin bedeutend intensiver gefärbt ist, so benutzte Verf. eine 1 proc. Xylinlösung statt des Anilins. Um einigermaassen genaue Werthe zu bekommen, ist es nötig, das Mittel aus verschiedenen Beobachtungen zur Berechnung zu ziehen.

Faserstoffe, Färberei.

Herstellung von Seidenshoddy aus Seidenlumpen unter Vermeidung von Elektricitätsentwicklung. Nach G. Kreuter (D.R.P. No. 100616) war es bisher nicht gelungen, aus Seidenlumpen jeder Art durch Reissen oder sonstiges Aufschliessen einen Shoddy herzustellen. Die Schwierigkeit bestand darin, dass durch die Reibung der Wolfszähne gegen die Lumpen beim Zerreissen der letzteren eine solche Erhitzung des Materials und so beträchtliche Elektricitätserregung auftrat, dass die Faser zerstört wurde und durch elektrische Funkenbildung Selbstantzündung eintrat. Dies soll dadurch vermieden werden, dass den gereinigten Lumpen vor dem Reissen fein gepulverter, in Wasser vertheilter Braunstein und Alaunlösung zugesetzt werden. Nach dem Reissen wird der erhaltene Shoddy mit viel Wasser gespült und hierdurch von Alaun und Braunstein befreit.

Einen Vergleich zwischen den Farblacken des Cers und denen des Eisens und Zinns stellte G. Matschak an (M. Wien 1898, 232). Danach zeigen die Cerlacke sowohl in Bezug auf Färbung als auch auf Säurebeständigkeit die grösste Ähnlichkeit mit den Eisenlacken. Es spricht dies dafür, dass auch das Cer ebenso wie das Eisen ein Sesquioxyd liefert.

Herstellung mehrfarbiger mercerisirter Gewebe oder Wirkwaaren. Um zu