

mässiges Constructionsmaterial für manche Zwecke der Fettindustrie finden, zum Umschmelzen von Fetten und Fettsäuren, zu Leitungsröhren für solche, zu Krystallisirtassen für Fettsäuren statt der bisherigen verzinnten oder emailirten Gefässe, welche, abgesehen von ihrer Schwere, noch den Nachtheil haben, dass bei der geringsten Verletzung des Ueberzuges sofort ein energischer Angriff des Eisens und deshalb Missfärbung der Fettsäuren erfolgt.

Bei dem Umstande, dass schon geringe Mengen gewisser färbender Metalloxyde auf die Eigenschaften der Carbonsäure einen Einfluss besitzen, wurde schliesslich noch das Verhalten geschmolzenen reinen wasserfreien Phenols, sowie einer 10procentigen kochenden Phenollösung in beiden Fällen bei 60stündiger Einwirkung und häufigerem Lüften untersucht. Geschmolzenes wasserfreies Phenol zeigte nicht die geringste Einwirkung, weder Gewichtszunahme noch Abnahme oder äussere Veränderung der Oberfläche; dagegen war bei den kochenden 10procentigen Phenollösungen die Bildung mehrerer kleiner, gelblich gefärbter Fleckchen wahrzunehmen, wobei der Probeblechstreifen von 7,9501 g eine Gewichtsabnahme von 0,0051 g zeigte. Zweifellos war hier die Veränderung vorzugsweise durch die Wirkung des lufthaltigen Wassers eingeleitet und durch die Säurewirkung des Phenols dann unterstützt.

Es dürfte sich immerhin empfehlen, die Verwendung des Aluminiums bei der technischen Darstellung der reinen Carbonsäure, z. B. zur Erzeugung von Kühlschlangen, statt der bisherigen silbernen, zur Erzeugung von Versandgefässen und zu anderen Zwecken zu versuchen, wenn dies nicht vielleicht schon geschehen sein dürfte.

Brünn, im Juli 1894.

## Fortschritte und Neuerungen auf dem Gebiete der Fabrikation von Stärke, Dextrin, Traubenzucker u. s. w.

Von Prof. I. Brössler.

(Vorhergehender Bericht 1893 Bd. 287 S. 285.)

### A. Weizenstärkefabrikation.

In der Fabrikation der Weizenstärke ist insofern ein Fortschritt zu verzeichnen, als in den letzten Jahren die meisten Fabriken ihren Betrieb auf die Verarbeitung von Weizenmehl eingerichtet bezieh. umgeändert haben. Dies gilt insbesondere von den Fabriken im österreichisch-ungarischen Zollgebiete.

Die fabrikmässige Erzeugung von Weizenstärke hat im Laufe der letztvergangenen fünf Jahrzehnte mehrere Wandlungen durchgemacht.

Bis ungefähr um die Mitte dieses Jahrhunderts wurde zumeist die am wenigsten rationelle Methode betrieben, nämlich die Verarbeitung des sauer vergohrenen Weizens nur auf Stärke, da der werthvollste Bestandtheil des Weizenkornes, der Kleber, bei diesem Prozesse zerstört wurde.

Später fand das sogen. süsse oder Elsässer Verfahren immer mehr Verbreitung, bei welchem aus dem Weizen nicht nur die Stärke, sondern auch der Kleber gewonnen wurde. Das süsse Verfahren hat die meiste Verbreitung gefunden, weil es die Verwerthung aller Bestandtheile des Weizens ermöglichte. Die Abfälle, die bei diesem Verfahren erhalten wurden, bilden im *frischen* Zustande ein

sehr gutes Viehfutter, und diesem letzteren Umstande ist es hauptsächlich zuzuschreiben, dass nach dem süssen Verfahren sowohl im landwirthschaftlichen Betriebe als auch im Fabriksbetriebe der Stärkefabriken in grossen Städten oder in der unmittelbaren Nähe derselben mit Nutzen gearbeitet wurde.

In den letzten Jahren aber wurde insbesondere in den Städten, wo die Abfälle der Stärkefabriken den zahlreichen kleinen Milchwirtschaften zur Fütterung der Kühe verkauft wurden, diesen Abfällen immer weniger Aufmerksamkeit geschenkt und mit Recht. Nachdem das Futter nur im *frischen* Zustande sich zur Verfütterung eignet, aber sehr leicht, insbesondere in den Sommermonaten dem Verderben ausgesetzt ist, so wurde der Absatz dieser Abfälle immer schwieriger.

Aus diesem Grunde und auch aus weiteren wichtigen Gründen, die später angeführt werden sollen, wurde das *süsse* Verfahren fast ganz von der Verarbeitung des *Weizenmehles* auf *Stärke* und *Kleber* verdrängt und dies bedeutet jedenfalls einen Fortschritt in dieser Fabrikation.

Um zu erkennen, wie vortheilhaft sich die beiden letztgenannten Methoden, nämlich das *süsse* Verfahren und die Verarbeitung von *Weizenmehl* von einander unterscheiden, wollen wir in Kurzem beide Verfahren in ihren Hauptphasen schildern.

1) Das *süsse* Verfahren zerfällt in folgende Operationen:

- a) Putzen des Weizens,
- b) Einweichen des Weizens,
- c) Mahlen oder Quetschen des Weizens,
- d) Extrahiren des Stärkemehls aus dem Mahlgute,
- e) Trennung von Kleber und Hülsen (Abfälle),
- f) Verarbeitung der Rohstärkemilch,
- g) Verarbeitung des Klebers.

2) Die *Verarbeitung von Mehl* zerfällt in folgende Operationen:

- a) Anmachen des Teiges,
- b) Extrahiren des Stärkemehles aus dem Teige,
- c) Verarbeitung der Rohstärkemilch,
- d) Verarbeitung des Klebers.

Schon auf den ersten Blick erkennt man, dass die Verarbeitung des Mehles eine sehr einfache, saubere und übersichtliche sein muss.

Die Operationen des Putzens, Einweichens, Mahlens und des Trennens der Hülsen vom Kleber entfallen bei Mehlerverarbeitung gänzlich, und dieser Umstand ist von ausserordentlich hoher Bedeutung schon bei der Anlage einer Weizenstärkefabrik.

Es ist die Anlage einer Weizenstärkefabrik mit Mehlerverarbeitung bei gleicher Leistungsfähigkeit *unverhältnissmässig* billiger als bei Verarbeitung von Weizen.

Es ist ferner zur Errichtung einer Weizenstärkefabrik mit Mehlerverarbeitung auch ein viel geringeres Betriebskapital nöthig, als bei Errichtung und Betrieb einer Stärkefabrik mit Weizenverarbeitung.

Nachdem die Vorrathsräume für Weizen, die Putzerei, das Einweichen und Mahlen entfallen, so kann die Fabrikanlage für Mehlerverarbeitung kleiner, d. h. billiger, sein; nachdem alle Maschinen und Apparate, welche zur Durchführung der genannten Operationen dienen, entfallen, braucht die Maschinen- und Kesselanlage viel kleiner zu sein, und nachdem endlich ein viel geringeres Wasserquantum zur