

sung, einer Belassung von Sand oder einer Fabrlässigkeit sein muss, denn nur wenige Gewürzmüller werden die Marktfähigkeit ihrer Waare durch chemische Untersuchungen controliren können.

Der Reinaschengehalt von Lampongpeffer ist 3,92 Proc. gegen 3,45 Proc. von Singaporepfeffer, also etwa 0,5 Proc. höher, es wäre daher gerechtfertigt, für Lampongpeffer eine etwas höhere Aschengehaltsgrenze (7 Proc.) zu gestatten. In dem untersuchten Lampongpeffer betrug die Menge dessen, was nicht Pfefferkorn war, 2,36 Proc., die Menge der mineralischen Verunreinigungen etwa 1 Proc., was also innerhalb der in den „Vereinbarungen“ festgesetzten Grenze liegt.

Es wäre thatsächlich nur unter grösseren Unkosten möglich, den Pfeffer von den kleinen Steinchen, Ähren u. s. w. zu befreien, während die Entfernung des Staubes durch Absieben leichter gelingt. Immerhin ginge mit demselben ein Theil Pfefferbruch verloren, was auf den Preis der Waare beeinflussend wirkt.

Die Preisdifferenz zwischen Lampongpeffer (164 M. für 1 hk) und Singaporepfeffer (176 M. für 1 hk) ist 12 M. für 1 hk, sie wird aber wesentlich geringer oder ganz aufgehoben, wenn der Lampongpeffer von seinen Verunreinigungen völlig befreit werden muss, weil die Entfernung des geringen Procentsatzes an Verunreinigungen unverhältnissmässig hohe Arbeitskosten bedingt.

Ich halte dafür, dass die Festsetzung einer Aschen- und Sandgrenzzahl für alle Pfeffersorten nicht mit den Handelssorten des Pfeffers in Übereinstimmung steht, denn auch die Aleppy- und Penangpfeffer können ihres höheren Achengehaltes wegen mit Singaporepfeffer nicht in gleiche Linie gestellt werden. Würde die Grenze von 6,5 Proc. Asche und 2 Proc. Sand für Singaporepfeffer festgehalten, so wäre für die erwähnten anderen Sorten eine Grenze von 7,5 Proc. Asche und 2,5 Proc. Sand ein Ausdruck ihres geringeren Handelswerthes.

### Zur Untersuchung von Schweinefett.

Chemisches Laboratorium von Dr. Mecke und Dr. Wimmer (Stettin).

Die Arbeit von C. Engler und G. Rupp über amerikanisches Schweinefett in Heft 13 d. Z. veranlasst uns, folgende Mittheilungen zu machen. Im Jahre 1890 sind auch hier auf Veranlassung der K. Polizei-Direction zahlreiche Proben Schweinefett zur Unter-

suchung eingeliefert; ungefähr 70 Proc. derselben waren mit Baumwollsaamenöl versetzt. Die Verkäufer dieser — natürlich beanstandeten — Fette wurden sämmtlich vom hiesigen Schöffengericht freigesprochen, da ihnen nicht nachgewiesen werden konnte, dass sie wissentlich gehandelt hatten.

Von den zahlreichen amerikanischen Marken sind uns Proben durch einen Grosshändler besorgt worden. Als Fette werden bez. wurden verhandelt: Cudahy mit ungefähr 70 bis 75 Proc., Fairbank mit ungefähr 60 Proc., Armour packing Co. mit ungefähr 55 Proc., Armour & Co. mit ungefähr 50 Proc., St. Pauli-Fett mit 40 bis 50 Proc. Baumwollsaamenöl; als Schmalz: Stern-Schmalz (hat geringe Mengen Cottonöl), Whitelable Armour packing-Schmalz; als reines Schmalz: Shield Armour & Co., Ananas, Spaten, Morrell, Special. Von den i. J. 1890 ausgeführten Analysen führen wir folgende an:

Marke	Wasser	Asche	In Äther unlösliche Stoffe	Erstarrungsp. der festen Fettsäuren	Jodzahl	Verhalten gegen Silbernitrat
Morrell	0,051	0,0018	0,0004	—	63,5	bleibt weiss
Shield	0,024	0,0024	0,0052	38,5°	57,5	—
P. P.	0,029	0,0014	geringe Spuren	36,7°	59,2	—
G.	0,65	0,012	Spuren	36,8°	60,2	—

Engler und Rupp bemerken, dass die Bechi'sche Silberreaction recht brauchbare Resultate gibt. Leider lässt dieselbe uns aber im Stich, wenn das Baumwollsaamenöl vorher erhitzt war; dasselbe gilt von der Methode Labiche und der Hirschsohn'schen Goldchloridreaction (s. E. Dieterich, Helfenberger Annalen 1890).

Die von Engler und Rupp empfohlene, von Welmans angegebene Reaction wurde nach dieser Richtung geprüft und Lösungen von Fett in Chloroform mit einer Lösung von phosphormolybdänsaurem Natron in Salpetersäure geschüttelt. Baumwollsaamenöl, über Hamburg durch einen Grosshändler bezogen, wurde 10 bis 20 Minuten so erhitzt, dass es rauchte; es gab mit Bechi-Hehner'scher Silbernitratlösung keine Reaction mehr. Die Resultate sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Die Versuche bestätigen die Angaben von Engler und Rupp. Reinstes Schweinefett, in Chloroform gelöst, verändert die gelbe Farbe der Molybdänlösung nicht; mit 5 Proc. Cottonöl tritt sofort Grünfärbung ein, nach dem Übersättigen mit Ammoniak in Blau übergehend.

Aber auch erhitztes Baumwollsaamenöl wirkt, wenn auch weniger, reducirend auf

	Bechl- Hehner	Molybdän- lösung
Schweinefett i. Laboratorium aus Fliesen bereitet . . . .	weiss	gelb
Schweinefettproben v. renom- mirten Schlächtern . . . .	weiss	gelbl.-grün
Baumwollsaamenöl . . . . .	dunkelbraun	sofort grün
Erhitztes Baumwollsaamenöl .	unveränd.	grün
Schweinef. m. 5 Proc. Bmöl., nicht erhitzt	gelbbraun	grün
- 5 - - - - - erhitzt	weiss	gelbl.-grün
- 10 - - - - -	weiss	grünlich
- 40 - - - - -	weiss	blaugrün. Bald bald grün

die Molybdänlösung ein; bei Zusatz von 10 Proc. tritt eine gut erkennbare Reaction ein, namentlich wenn man gleichzeitig eine Probe mit reinem Schweinefett macht; grössere Mengen lassen sich wohl leicht damit erkennen. Die grünliche Färbung verschwindet oft nach 2 bis 3 Stunden oder sie tritt nur schwach ein, dann wird aber die Flüssigkeit auf Zusatz von Ammoniak mehr oder weniger deutlich blau.

Die oben angegebenen 5 Marken, welche als reines Schmalz auf den Markt gebracht werden, hielten alle diese Probe nicht aus. Bei Special und Shield trat sofort Grünfärbung ein, die anderen 3 Marken gaben gelblich-grüne Färbung, wurden mit Ammoniak aber auch blau.

Die Marke Shield wurde seiner Zeit (Juni 1890) auf Grund der oben angeführten Untersuchungsergebnisse (mit Bechl weiss bleibend, Jodzahl = 57,5) als frei von Baumwollsaamenöl bezeichnet. Dass die Hübl'sche Jodzahl die besten Anhaltspunkte für die Beurtheilung der quantitativen Zusammensetzung der Fette gibt, ist schon von Wiley (Anal. 1889, 73) widerlegt, indem er zeigte, dass bei einer Fälschung mittels eines Gemisches von Cottonöl mit Stearin eine ganz normale Jodzahl erhalten werden kann. Ist das Öl vorher erhitzt — und das wird schon von Seiten der Fälscher geschehen — dann ist es nach E. Dieterich durch die Bechl'sche Reaction nicht nachzuweisen. Es wäre zu wünschen, dass das Verhalten der Molybdänlösung gegen Schweinefett und erhitztes Baumwollsaamenöl näher studirt würde.

H. Wimmer.

### Brennstoffe, Feuerungen.

Wassergas. H. Williams (Engl. P. 1890 No. 5434) will durch Zersetzung von Wasserdampf, flüssigem Kohlenwasserstoff u. dgl. Leuchtgas gewinnen. Fig. 203 zeigt

einen seitlichen Querschnitt und Fig. 204 die Vorderansicht theilweise im Schnitt. Die beiden Generatoren *A* und *A'* arbeiten zusammen, indem die Arbeit in dem einen begonnen und in dem anderen vollendet wird; dies geschieht abwechselnd. Jeder Generator ist mit einer Retorte *BB'* versehen, welche bei *C* mit Brennstoffen versehen wird. Der entstehende Koks wird durch Heben des durchlochten Ventils *D* in den

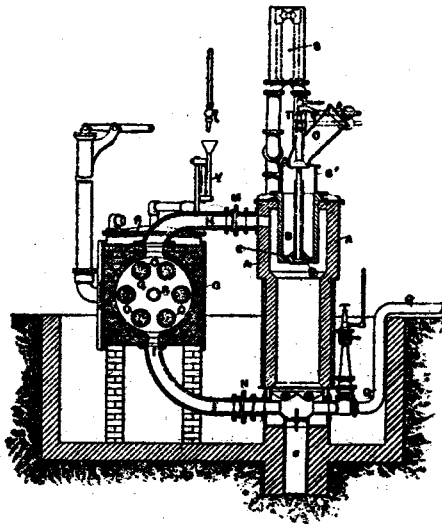


Fig. 203.

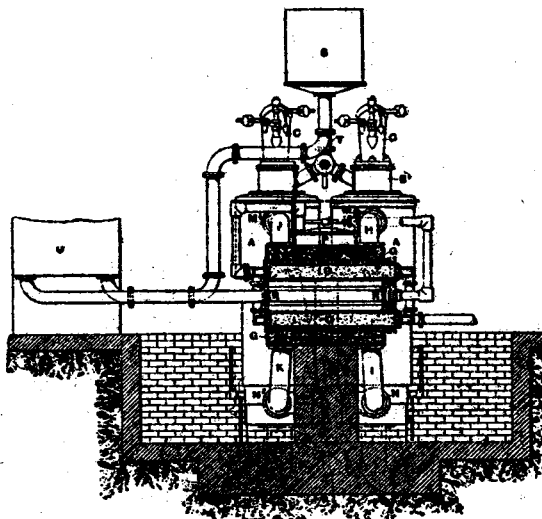


Fig. 204.

Generator gelassen, welcher mit einem Schüttelrost und dem verschliessbaren Aschenfall *F* versehen ist.

Bei der Inbetriebsetzung wird die Retorte und der Generator mit Brennstoff versehen und letzterer mit Hilfe eines Gebläses in Hochglut versetzt. Beide Generatoren stehen durch die mit den Klappen *MM'* und *NN'* versehenen Leitungen *HJ* und *KI* mit der Kammer *G* in Verbindung. Diese Kammer hält 6 mit Eisenschrott beschickte Re-