

erzielen und daher von der Geschicklichkeit des Heizers nicht mehr abhängig sein. Von grosser Wichtigkeit bei der Gasfeuerung ist die Vorwärmung der Secundärluft; diese lässt sich jedoch fast bei allen Gasfeuerungen sehr gut erreichen; denn man kann bei den meisten Öfen die Abhitze des Ofens, welche bei den directen Feuerungen gewöhnlich unbenutzt zur Esse entweicht und welche meist einen hohen Brennstoffwerth repräsentirt, zur Vorwärmung der Secundärluft benutzen. Bei Dampfkessel- und ähnlichen Feuerungen, bei welchen die Gase nur mit niedriger Temperatur zum Schornstein entweichen, kann man die Secundärluft durch die von der Verbrennungskammer ausgestrahlte Wärme vorwärmen.

Von grösster Wichtigkeit für eine vollkommene und rauchfreie Verbrennung ist vor Allem die Art und Weise, wie man die Secundärluft zu den Gasen führt, bez. mit diesen vermischt.

Hat man es mit einer grossen Feuerung zu thun, bei welcher ein breiter Herd *v*, wie dies beispielsweise in Fig. 12 im Horizontalschnitt veranschaulicht ist, befeuert werden soll, so muss man den starken, bez. dicken Gasstrom in mehrere Zweige von geringerem Durchmesser vertheilen, also das Gas zu dem Herde durch mehrere parallel neben einander angeordnete Kanälchen *m* leiten.

Dem entsprechend muss man auch den Luftstrom in mehrere Zweige theilen. das heisst, zu jedem Gaskanale *g* je einen Luftkanal *l* führen. Es bedingt ferner einen grossen Unterschied, ob man die Secundärluft von unten oder von oben dem Gase zuführt.

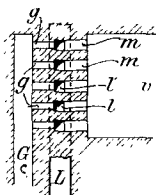


Fig. 12.

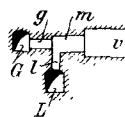


Fig. 13.

Führt man die Luft, wie dies in Fig. 13, welche einen senkrechten Längsschnitt darstellen soll, veranschaulicht ist, von dem Hauptluftkanal *L* durch Kanälchen *l* senkrecht aufsteigend von unten zu, so wird die Verbrennung nicht so schnell stattfinden, als wenn man die Luft, wie dies in Fig. 14 veranschaulicht ist, von oben zuführt. Die Luft ist bekanntlich specifisch schwerer als das Gas, woraus ohne Weiteres hervorgeht, dass, wenn die Luft von oben zugeleitet wird, dieselbe sich schneller und besser mit

dem Gase vermischt, als wenn sie von unten eintritt.

Bei der in Fig. 14 dargestellten Zusammenführung von Gas und Luft wird die Verbrennung fast unmittelbar an dem Treffpunkte von Luft und Gas in dem Mischkanal *m* stattfinden. Man wird eine derartige Zusammenführung von Luft und Gas namentlich bei solchen Öfen anwenden, bei welchen es darauf ankommt, die Hitze auf einen möglichst kleinen Raum, bez. auf einen sehr kurzen Herd zu concentriren.

Will man einen etwas längeren Herd beheizen, so wird man Luft und Gas, wie dies in Fig. 15 veranschaulicht ist, in einem spitzeren Winkel zusammenführen.

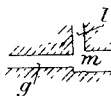


Fig. 14.



Fig. 15.

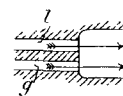


Fig. 16.

Will man eine recht lange Flamme erzielen, so wird man, wie dies in Fig. 16 veranschaulicht ist, Luft und Gas parallel zu einander in den Verbrennungsraum einleiten.

Wenn man bei dieser Anordnung die Luft unterhalb des Gases zuleitet, so kann man die Flamme noch mehr verlängern; man kann bei dieser Feuerung Oxydationsprocesse auf dem Herde ausführen, während man bei oberer Luftzuführung Reductionsprocesse ausführen kann.

Vor Allem ist aber aus obigen Ausführungen ersichtlich, dass man es mit der Gasfeuerung weit besser in der Hand hat, bestimmte feuertechnische Aufgaben zu erfüllen, ohne dabei von der Geschicklichkeit des Heizers besonders abhängig zu sein. Bei der Gasfeuerung wird stets der theoretisch gebildete Betriebschemiker oder Betriebsingenieur über den Heizer das Übergewicht haben, und nicht, wie dies vielfach der Fall ist, von diesem abhängig sein. Natürlich ist dabei vorausgesetzt, dass sich der Betriebsingenieur oder Betriebschemiker Mühe giebt, sich die wichtigsten Lehren der Feuerungstechnik zu eigen zu machen.

Zur Fabrikation der Thonerde.

Von J. Bronn.

Auf die Veröffentlichung des Herrn Dr. K. J. Bayer in Heft 49 dieser Zeitschrift gestatte ich mir Folgendes zu erwidern.

Meine Mittheilung über die Arbeitsweise der British Aluminium Co. ist dem englischen Journal „Commerce“, von dessen Existenz ich erst durch

die Publication des Herrn Dr. Bayer erfahren habe, nicht entnommen worden. Um so weniger konnte ich meine Mittheilungen der Abhandlung von Prof. Haber (veröffentlicht am 26. Febr. 1901) entnehmen, als ich meinen Vortrag bereits am 8. Januar hielt¹⁾. Wenn trotzdem meine bezüglichen Ausführungen sich mit den Mittheilungen des allem Anschein nach der British Al. Co. nahestehenden „Commerce“ decken, so beweist das nur die Zuverlässigkeit meiner Quellen.

Durch den von Herrn Dr. Bayer unvollständig citirten Satz „ob die betreffenden Werke (Brit. Al. Co.) auch jetzt noch so arbeiten, sei dahingestellt. Es hat sich nämlich erwiesen, dass der irische Bauxit in Folge seines hohen Kieselsäuregehaltes für das Verfahren sich nicht eignet, so dass die Gesellschaft andere Bauxitarten verwenden musste u. s. w.“ wird nicht sein Verfahren, sondern lediglich die Provenienz des jetzt angewendeten Ausgangsmaterials in Frage gestellt.

Was das Bayer'sche Verfahren selbst anbetrifft, so habe ich es nie mit der alkalischen Aufschliessung auf nassem Wege identificirt; im Gegentheil, ich wies darauf hin, dass das Charakteristische im Bayer'schen Verfahren — das Ausfallen der Thonerde von selbst — ebenso gut wie bei nasser so auch bei trockener Aufschliessung zur Anwendung kommen kann. Wie Herr Dr. Bayer selbst zugiebt, wird sein Verfahren in Deutschland nicht angewendet, obzwar auf dem Weltmarkte Deutschland die grösste Producentin von Thonerde ist. Eine der bekanntesten süd-deutschen Fabriken hat ca. ein Jahr lang im Grossen nach seinem Verfahren gearbeitet, kam aber zum Schlusse, dass sie nach ihrer bisherigen Arbeitsweise bessere Resultate erziele. Angesichts der Thatsache, dass Deutschlands Thonerde-industrie die grösste und dass Deutschlands chemische Industrie die entwickeltste der Welt ist, dass andererseits trotz dieser Umstände das Bayer'sche Verfahren in Deutschland keine Anwendung fand, glaube ich nicht, dass die Bemerkung des Herrn Dr. Bayer, „es wäre ein trauriges Zeugniß für die deutsche Technik, wenn sie nicht im Stande sein sollte, etwaige Schwierigkeiten . . . überwinden zu können“, berechtigt ist.

Auch daran findet Herr Dr. Bayer auszusetzen, dass ich die Ausbeute nach seinem Verfahren als „zufriedenstellend“ bezeichne, während dieselbe doch „fast theoretisch“ sein soll. Auch hier muss ich die Richtigkeit seiner Schätzung dahinstellen und zwar auf Grund der Erwägung, dass nicht

nur in Deutschland sein Verfahren keine Anwendung fand, sondern dass auch in England und Amerika, Frankreich und Österreich, von anderen Ländern abgesehen, viel mehr Thonerde verbraucht wird, die nicht nach dem Bayer'schen Verfahren fabricirt ist, als Thonerde, die nach letzterem Verfahren dargestellt wird. Das könnte doch kaum der Fall sein, wenn die Vorzüge seines Verfahrens so augenscheinlich wären, insbesondere da sein Verfahren bereits seit so langer Zeit bekannt ist.

Hier wäre doch Herrn Dr. Bayer eine schöne Gelegenheit gegeben, die ziffermässige Ausbeute bez. Verluste an Thonerde und Alkali in seinem Verfahren bekannt zu geben. Dies wäre um so mehr angebracht, als Herr Dr. Bayer von seinem Verfahren wohl beliebig weitgehende Details und ziffermässige Angaben veröffentlichen könnte, wohingegen der Referent, da er über die Verfahren Anderer berichtete, sich mancher Rücksichtnahme schuldig fühlte. Was die Explosion in Gardonne anbetrifft, so bin ich gern bereit, falls Herrn Dr. Bayer daran liegt, den Fall aufzuklären, ihm die Namen und die Adressen meiner Gewährsleute anzugeben. Die betreffenden Herren sind Ingenieure; einer derselben hat in der dortigen Gegend seinen ständigen Wohnsitz und ich hatte keinen Grund, die Richtigkeit ihrer Mittheilung zu bezweifeln.

Abietin- statt Abieninsäure.

In seinem letzten Nachtrag¹⁾ zur Colophoniumarbeit stellt Fahrion richtig, dass es statt Abietin: Abieninsäure heissen muss, und bezieht sich hierauf auf eine Abhandlung von mir, in welcher derselbe Irrthum vorhanden sei. Ich bemerke hierzu, dass es sich um einen leicht möglichen „Druck“fehler (t statt n!) handelt. Wenn Fahrion diesen Druckfehler eines Referates, ohne — wie es für seine so ziemlich alle Litteratur berücksichtigende Arbeit als selbstverständlich zu erwarten war — die Originalarbeit nachzulesen, so trägt Fahrion ganz allein die Schuld, wenn er den Druckfehler weiter verbreitete; ich muss also ihm die volle Verantwortung für seine irrthümlichen Angaben überlassen. Im Übrigen klingt es fast unglaublich, dass sich Fahrion, der meine Arbeiten über Colophonium — trotzdem er fast die gesammte Litteratur sonst anführt — völlig negirt, gerade betreffs Abieninsäure eines Referates von mir bedient haben will! Dies zur Richtigstellung der Thatsachen.

Karl Dietrich-Helfenberg.

Sitzungsberichte.

Sitzung der Chemical Society. Vom 21. November 1901.

Vorsitzender Prof. Emerson Reynolds. — H. P. Stevens liest über Darstellung von Thiocarbamidhydrochlorid. Dasselbe ent-

steht am einfachsten durch Auflösen von Thio-carbamid in warmer conc. HCl und krystallisirt in grossen compacten Krystallen, welche nahe bei 100° unter Zersetzung schmelzen. — F. B. Power und F. H. Lees berichten über die Constitutionen des ätherischen Öls von Asarum canadense. Dieselben fanden 36,9 Proc. Methyl-

¹⁾ Die Randbemerkung über Prof. Haber's Veröffentlichung nahm ich erst während der Correctur des Vortrages im Hochsommer auf.

¹⁾ Zeitschr. angew. Chemie 1901, 1252.