

räume, in denen sich unverhältnismäßig viel Mutterlauge halten kann, so daß sich diese Kristalle viel schwerer weiß waschen lassen als glatte, gut ausgebildete Kristalle, die Einschlüsse von zwar dunklerer Mutterlauge, dafür aber in sehr geringer Menge enthalten. Bei gleich gut ausgebildeten Kristallen hängt die Menge der Einschlüsse ferner von der physikalischen Beschaffenheit der Mutterlauge ab. Je mehr Trübungen — als Schwebestoffe oder kolloidal gelöst — die Mutterlauge enthält, desto mehr Einschlüsse erfüllen das Kristallgitter und bringen Farbe hinein. Zur Erzielung guter, heller Kristalle ist daher zu fordern: Anwendung der neueren Verfahren der Saftreinigung zwecks Herstellung heller Säfte von geringer Viskosität (Sulfit-Alkalität), Benutzung geeigneter Verkochapparate mit gutem Füllmasse-Umlauf zwecks Ausbildung glatter, regelmäßiger Einzelkristalle.

Aussprache: Dr. Brighel-Müller, Kopenhagen: Verminderte Viskosität der Säfte begünstigt die Viellingsbildung; gut ausgebildete Kristalle werden am leichtesten gerade in den zähflüssigen Nachprodukten erhalten. — Votr. erklärt dies daraus, daß im Nachprodukt sehr kleine Kristalle erzeugt werden, welche leichter „auseinander bleiben“. Eine gewisse Viskosität ist allerdings nötig, um die Kristalle „in der Schwebel“ zu halten, doch ist eine reine Zuckerlösung bereits viscos genug, um dieser Forderung zu genügen, wenn man — wie Buse, Elsdorf, ausführt — auf das richtige Verhältnis zwischen Temperatur und Sättigungsgrad der Mutterlauge achtet. Geschieht dies jedoch, so erhält man aus den reinsten — also am wenigsten zähflüssigen Lösungen — auch stets die besten Kristalle. Je reiner die Lösung ist, desto empfindlicher wirkt sich andererseits ein Abweichen von den einzuhaltenden Werten aus, worüber er Beispiele aus der Kandisherstellung anführt. In Versuchen, bei denen er Rohrzucker wiederholt einmischte und abschleuderte, trat zunächst eine Aufhellung der Farbe ein (Abschleudern der äußeren Siruphaut), dann jedoch blieb diese konstant, woraus ebenfalls zu folgern ist, daß die Färbung der Kristalle durch Einschlüsse hervorgerufen wird, die im ganzen Kristall bis zum Kern gleichmäßig verteilt sitzen. — Lillienskjöld weist u. a. auf die Wichtigkeit guter Bewegung beim Verkochen hin und hat gute Erfahrungen mit dem *Claussenschen* Verfahren³⁾ gemacht, nach welchem der Dampf der Heizkammer nicht an einer Stelle, sondern gut verteilt an mehreren Stellen am Heizkammerumfang zugeführt wird.

Direktor Gundermann, Mühlberg: „Über Korrosionsschutz im Interesse unserer nationalen Wirtschaft.“ Votr. rief zur Bildung eines Fachausschusses auf zur Sammlung und Sichtung aller Erfahrungen aus der Zuckerindustrie und aus anderen Arbeiten, soweit sie für die Zuckerindustrie wichtig sind, und schließlich zur Zusammenstellung von Richtlinien für Korrosionsschutz in der Zuckerindustrie. Weiterhin wären statistische Feststellungen über Aufwendungen für Korrosionsschutz zu treffen und ein Erfahrungsaustausch einzuleiten.

Dr. Jaroscheck, Hannover: „Wärmewirtschaftliche Gegenwartsfragen in der Zuckerindustrie.“ Der Wasserrohr-Kessel hat sich zwar ausgezeichnet bewährt, für mittlere und kleinere Leistungen muß jedoch sehr eingehend von Fall zu Fall geprüft werden, ob nicht dem Planrohr-Kessel der Vorzug zu geben ist. Bedingt durch die kleineren Einheiten ergibt sich dabei eine einfache und billige Lösung der Reservefrage. Obwohl Anlagen mit 86–89% Wirkungsgrad heute ohne weiteres gebaut werden können, ist doch zu bedenken, daß gerade die letzteren Prozente die Anlage sehr verteuern, und eine Berechnung unter Berücksichtigung von Verzinsung, Abschreibung und Unterhaltung wird vielfach ergeben, daß man durch Verzicht auf den technisch höchstmöglichen Wirkungsgrad die beste Wirtschaftlichkeit erreicht.

Wenn auch der zentralen Kräfteerzeugung infolge erhöhter Übersichtlichkeit und etwa 10% geringerer Verluste der Vorzug gebührt, so rechtfertigen die zu erzielenden Ersparnisse einen Umbau in den meisten Fällen nicht. Zwingt jedoch erhöhter Kraftbedarf oder Überalterung zu Neubeschaffungen, so wird man bei kleineren Fabriken am besten bei der Kolbendampfmaschine bleiben, während für

mittlere und große Fabriken der Turbine der Vorzug zu geben ist, da sie bei entsprechender Leistung in der Anschaffung billiger ist und außerdem ölfreien Abdampf liefert. Ob man sich für eine direkt gekuppelte Turbine oder für ein Getriebeaggregat entscheidet, ist eine Frage des Geschmacks und des Geldbeutels. Für einen geringeren Preis muß man das Getriebegeräusch in Kauf nehmen, die Betriebssicherheit ist bei beiden Bauarten jedoch die gleiche. Für moderne Weißzuckerfabriken gibt Votr. als Kraftbedarf 1,5–2,7 kWh/100 kg Rübenverarbeitung an. Der Dampfverbrauch der in Zuckerfabriken verwendeten Turbine liegt heute meist bei etwa 15 kg/kWh. Votr. warnt auch davor, Maschinen mit einem höheren Wirkungsgrad zu wählen als erforderlich, da der Teillast-Dampfverbrauch bei hochwertigen Turbinen höher liegt als bei solchen einfacher Bauart. Dies gilt nicht nur für Turbinen, sondern für jede hochwertige Spezialmaschine. Man kann auch nicht sagen, die Turbine einer bestimmten Fabrik sei die beste, sondern je nach den zu stellenden Anforderungen werde bald die eine, bald die andere Fabrik die am besten geeignete Type zum günstigsten Preise liefern können.

Wer vor der Erneuerung der Verdampfstation steht, wird sich heute für eine reine Druckverdampfung entscheiden, die sich bereits in vielen Anlagen bewährt hat. Den Gedanken der Brüdenverdichtung lehnt Votr. als unwirtschaftlich ab. Er beschreibt dann die neue Verbundverdampfung nach *Claassen*⁴⁾, welche das aus den Siederöhren austretende Saft-Dampf-Gemisch nicht trennt, sondern unmittelbar unter die Rohre des folgenden Verdampfkörpers führt, um recht lebhaft Bewegung in den Rohren zu erreichen. Es sind damit hohe Wärmedurchgangszahlen festgestellt worden, doch steigt die Empfindlichkeit gegen Belegen der Heizfläche ganz erheblich; Votr. warnt davor, zu kleine Heizflächen zugrunde zu legen.

Die Abgastrocknung vermindert zwar den Schornsteinverlust, doch ist die Gasmenge größer und die Strahlungsverluste steigen, so daß auch keine erhöhte Ausnutzung eintritt und wärmewirtschaftliche Gesichtspunkte allein nicht ausschlaggebend sein dürfen.

⁴⁾ Z. Ver. dtsch. Zuckerind. 86, techn. Teil, 177 [1936].

NEUE BÜCHER

Chemischer Grundatlas. Von Dr. W. Walter Meissner.

Ein Handbuch für den Unterricht in geschichtlicher, technischer, anorganischer und allgemeiner Chemie einschl. der Mineralogie auf 30 (größtenteils vielfarbigen) Karten nebst 15 Tabellen und 345 Abbildungen. XIV und 95 Seiten. Universitätsverlag von R. Noske, Leipzig 1935. Preis geb. RM. 2,85, geb. RM. 4,60.

Dieses kleine, in Anbetracht der Ausstattung sehr billige Buch versucht es, breiteren Kreisen die Grundtatsachen der Chemie auf einem ganz neuen Wege nahezubringen, und zwar in Form eines Bilder- und Tabellen-Atlas mit verbindendem Text. Der erste Hauptteil bringt zahlreiche Bilder zur Geschichte der Chemie, der zweite veranschaulicht eine Reihe der wichtigsten chemisch-technischen Vorgänge (Wasser, Gas, Kalk, Ton, Glas, Stickstoff, Eisen), der dritte schließlich bringt eine Reihe der Tabellen aus dem chemischen Handatlas¹⁾ des Verfassers. Der Inhalt des Atlas ist also recht heterogen; wer noch keine Chemie kann, wird sich sicher aus diesem Buch nicht lernen. Wer aber, z. B. als Lehrer an höheren Schulen, in Chemie zu unterrichten hat, der wird aus dem kleinen Werk viele Anregungen schöpfen und für die lebendige Gestaltung des Unterrichts nach manchen Richtungen hin Nutzen ziehen.

Klemm. [BB. 104.]

Chemiker-Kalender 1936. Herausgegeben von Prof. Dr.

I. Koppel, begründet von Dr. R. Biedermann, fortgeführt von Prof. Dr. W. A. Roth. Drei Teile: I. 121 Seiten, II. 724 Seiten, III. 602 Seiten. Verlag Julius Springer, Berlin 1936. Preis geb. RM. 20, —.

Dieses ausgezeichnete Taschen-Handbuch ist auch in dem neuen Jahrgang weiter vervollkommen worden. Neu aufgenommen wurden: Im ersten Band eine kurze Zusammenstellung über „Zündtemperaturen und

³⁾ Z. Ver. dtsch. Zuckerind. 86, techn. Teil, 402 [1936].

¹⁾ Vgl. diese Ztschr. 45, 338 [1932].