

Gasgefahren im täglichen Leben. Von Dr. med. Clara Bender. 2. umgearbeitete und ergänzte Auflage. Heft 1 der Schriften für Hauswirtschaft und Gesundheitspflege. Aufwärts-Verlag G. m. b. H., Berlin 1936. Preis geh. RM. —,30.

Das Schriftchen behandelt nur das Leuchtgas und das Kohlenoxyd. Es ist in erster Linie für Laien bestimmt, für Hausfrauen, Lehrer und Gewerbetreibende, bringt aber auch jedem Fachmann durch die zuverlässige Darstellung und Schilderung des Standes unserer heutigen Kenntnisse viel Nützliches und Brauchbares. Daß die durch den Ruf „Fort mit dem Leuchtgas“ bekanntgewordene Verfasserin die Gefahren des Kohlenoxyds in düsteren Farben schildert, kann nicht wundernehmen. An die Aufzählung der Gefahren wird eine Reihe von Forderungen geknüpft, die in der Verwendung von entgiftetem Leuchtgas gipfeln. Außer den 10 Leitsätzen ist noch eine umfangreiche Literaturzusammenstellung beigelegt. Flury. [BB. 12.]

Le contrôle Analytique dans l'Industrie Chimique Minérale. Préface de Maurice de Broglie. Dr. A. Sansfourche. Masson et Cie, Paris 1936. Preis geh. Fr., 100,— geb. Fr. 120,—.

Der Verfasser ist als Chef-Chemiker im Zentral-Laboratorium eines großen französischen Chemie-Konzerns tätig. Er gibt in knapper, aber ausgezeichnete Weise einen Überblick über die analytischen Methoden eines großen Teiles der chemischen Schwerindustrie. Bei diesen Analysenmethoden handelt es sich nicht nur um die analytische Bestimmung der Fertigprodukte, sondern auch um die Kontrolle der einzelnen Fabrikationsstufen.

Von allgemeinem Interesse ist die Bemerkung des Verfassers in der Einleitung, daß die modernen physikalischen Methoden in dem Buch nicht berücksichtigt werden, weil sie noch nicht vollkommen genug sind, um in dem normalen chemischen Laboratorium Verwendung finden zu können. Abgesehen von dieser Auffassung, die übrigens in der Praxis nicht selten zu finden ist, handelt es sich um eine sehr schätzenswerte Sammlung von Analysenmethoden, die die Chemie der chemischen Schwerindustrie ganz allgemein umfaßt. In 31 Kapiteln werden auf 526 Seiten die Methoden für die Herstellung der anorganischen Säuren, der Soda-Industrie, der phosphor-, ammoniak- und kalihaltigen Düngemittel, des Kalkstickstoffs sowie der Oxyde und Salze der Metalle angegeben. Es handelt sich hierbei nicht um ein Nachschlagewerk, sondern um ein ausgezeichnetes kleines Handbuch aus der Praxis für die Praxis mit allen seinen Vorteilen und Nachteilen. W. Stecke. [BB. 21.]

PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

(Redaktionsschluß für „Angewandte“ Mittwochs, für „Chem. Fabrik“ Sonnabends.)

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Franz Fischer, Direktor des Kaiser Wilhelm-Instituts für Kohlenforschung, Mülheim (Ruhr), Herausgeber der Zeitschrift „Brennstoff-Chemie“, früherer langjähriger Vorsitzender der Fachgruppe für Brennstoff- und Mineralölchemie und des Bezirksvereins Rheinland-Westfalen des V. D. Ch., Inhaber der Emil-Fischer-Denkmünze des V. D. Ch., feierte am 19. März seinen 60. Geburtstag.

Direktor F. Teschner, langjähriger Leiter der Lipsia, Chemische Fabrik A.-G., Mügeln, feierte am 2. März seinen 70. Geburtstag.

Dr. habil. E. Manegold, nichtbeamtetem a. o. Prof. der T. H. Dresden, ist unter Ernennung zum o. Prof. in der Abteilung Chemie der Lehrstuhl für Kolloidchemie übertragen worden¹⁾.

Berufen: Prof. Dr. H. A. Nipper, Ordinarius für Metallurgie an der T. H. Aachen, in das Reichserziehungsministerium, in dem er das Gesamterferat der technischen Wissenschaften an deutschen Hochschulen übernimmt.

¹⁾ Vgl. diese Ztschr. 49, 786 [1936].

Von amtlichen Verpflichtungen entbunden: Prof. Dr. H. Freiherr Rausch von Traubenberg, Direktor des Instituts für Experimentalphysik an der Universität Kiel.

Gestorben: Dr. W. Gey, Lebensmittelchemiker am Öffentlichen Untersuchungsamt Altenburg, Thür., langjähriges Mitglied des V. D. Ch., am 5. März im Alter von 38 Jahren. — Dr.-Ing. e. h. C. H. Haubold, Betriebsführer der C. H. Haubold A.-G., Chemnitz, am 13. März im Alter von 55 Jahren.

VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

AUS DEN BEZIRKSVEREINEN

Bezirksverein Südbayern. Sitzung am 18. Dezember 1936 im Hörsaal für Chemie der Technischen Hochschule München. Vorsitzender: Prof. Dr. G. Scheibe. Teilnehmer: 50.

Priv.-Doz. Dr. Max Pestemer, Graz: „Die Gültigkeit des Beerschen Gesetzes in binären Flüssigkeitsgemischen.“ (Arbeiten mit Mitarbeitern aus dem Institut für theoretische und physikalische Chemie der Universität Graz¹⁾.)

Im binären System Propionaldehyd—Äthanol durch Halbacetalbildung, im System Allylsenöl—Piperidin durch Bildung eines substituierten Thioharnstoffs kommt es infolge der Betätigung von Hauptvalenzen zu Änderungen in den chromophoren Gruppen. Die Ultraviolettabsorption ändert sich stark, und das Beersche Gesetz, das die Konstanz des Extinktionskoeffizienten über das ganze Konzentrationsgebiet fordert, ist durchaus nicht erfüllt. Abweichungen davon bleiben aber auch bei additiver Berechnung des Kurvenverlaufs nach dem Massenwirkungsgesetz bestehen. Diese sind auf die Beeinflussung der absorbierenden Moleküle durch die Nachbarmoleküle infolge Van der Waals'scher Kräfte, also durch Nebenvalembetätigung zurückzuführen. Abweichungen im Gebiet höherer Konzentration der absorbierenden Komponente wurden bei verschiedenen Typen binärer Flüssigkeitsgemische gefunden, sowohl bei Systemen mit polaren Komponenten wie Aceton—Äthanol, Aceton—Hexan, Nitromethan—Tetrachlorkohlenstoff, Äthylrhodanid—Hexan, Benzol—Aceton als auch bei dem System Benzol—Hexan, mit praktisch dipolmomentfreien Komponenten. Das Beersche Gesetz wird demnach als ein Grenzgesetz aufzufassen sein, dessen Gültigkeitsbereich auf verdünnte Lösungen, in denen die Feldwirkung des Lösungsmittels noch nicht merklich durch die absorbierende Substanz geändert wird, eingeschränkt ist. Der Mechanismus der Extinktionsänderung von Substanzen bei verschiedenem Mischungsverhältnis mit dem Lösungsmittel dürfte auf Änderung der Übergangswahrscheinlichkeit mit der Stoßzahl zurückzuführen sein. Vom experimentellen Teil der Arbeiten berichtete Vortr. über ein neues Photometerokular zur direkten visuellen Bestimmung von Schwärzungsdifferenzen in Doppelspektren.

Nachsitzung in der „Neuen Börse“.

Bezirksverein Magdeburg-Anhalt. Sitzung vom 21. Januar in Bernburg. Vorsitzender: Direktor Dr. Ramstetter, 35 Teilnehmer.

Dr. Bollmann, Bernburg: „Großtechnische Versuche zur restlosen Aufarbeitung von Hartsalz.“

Die Schwierigkeiten, die für viele Kaliwerke bei der Beseitigung der salzhaltigen Endlaugen entstehen, veranlaßten die Kaliindustrie, sich mit der möglichst vollständigen Gewinnung von handelsfähigen Produkten aus ihrem Rohsalz zu beschäftigen. Von den verhältnismäßig leicht löslichen Alkali- und Magnesiumsalzen bleibt immer ein Teil am Ende des Fabrikationsprozesses in der Endlauge gelöst und geht verloren. Thorsell verwendet daher die Endlauge unter geringen Veränderungen zum Lösen des Rohsalzes, ferner ist der ständige Kreislauf aller Mutterlaugen charakteristisch für dies Verfahren.

Zum heißen Verlösen des fein gemahlenden Hartsalzes wird die von Kohlensäure befreite Bicarbonat-Mutterlauge aus dem Ammoniak-Soda-Prozeß verwendet. Das Hartsalz löst sich darin vollständig auf, und durch Einleiten von Ammoniak

¹⁾ Mh. Chem. bzw. S.-B. Akad. Wiss. Wien. Abt. IIb 1933—1937.

unter Kühlen wird Glaserit und Kaliumchlorid fast vollständig ausgeschieden; das Gemisch der Salze wird auf Kaliumsulfat weiterverarbeitet. In der Mutterlauge wird dann das Magnesium durch Einleiten von Kohlensäure vollständig als Magnesium-Ammonium-Doppelcarbonat ausgefällt, das sich beim Erhitzen in Magnesiumcarbonat, Ammoniak und Kohlensäure spaltet. Die Doppelcarbonat-Mutterlauge wird unter den Nullpunkt abgekühlt, wobei sich die Hälfte des Chlorammoniums ausscheidet. Durch Einleiten von Kohlensäure bei 35° in die Chlorammonium-Mutterlauge wird Natriumbicarbonat ausgefällt, und aus der Mutterlauge wird durch Erhitzen die Kohlensäure entfernt. Auf diese Weise wird die Löselauge erhalten, und der Laugenkreislauf ist geschlossen. Als handelsfähige Produkte werden dabei erhalten: Kaliumsulfat (Düngesalz), Magnesiumcarbonat, Chlorammonium, Soda und gebrannter Kalk.

In der anschließenden *Aussprache*, an der sich Spätling, Schüth, Ramstetter, Spielmeier, Feit, Kahn, Nolte beteiligten, wurden die Gründe behandelt, die zur Einstellung der Versuche führten. Im vorliegenden Falle sind wir in der glücklichen Lage, den Rohstoff in fast unbegrenzter Menge zu besitzen, so daß Verluste eher zu tragen sind als der Betrieb eines komplizierten ineinandergeschachtelten Verfahrens, das daneben noch von apparativen Schwierigkeiten begleitet ist. Auch spätere Versuche zur Herstellung von Pottasche oder hochwertigen Phosphaten für Mischdünger führten zu keinem wirtschaftlichen Ergebnis.

Bezirksverein Magdeburg-Anhalt. Sitzung am 22. Januar in Dessau. Vorsitzender: Direktor Dr. Ramstetter. 35 Teilnehmer.

Prof. Dr. K. Ziegler, Halle: „Über Butadien-Polymerisation“²⁾. Anschließend *Aussprache*.

Sitzung am 17. Februar in Bernburg. Vorsitzender: Dir. Dr. Ramstetter. Teilnehmer: 35 Mitglieder und Gäste des VDI.

Dr. Paul, Bernburg: „Über das Wesen der Explosion.“ Anschl. *Aussprache*.

Ortsgruppe Chemnitz. Sitzung am 15. Februar in der Staatl. Akademie für Technik. Vorsitzender: Prof. Dr. Rother. Teilnehmerzahl: 37 Mitglieder und Gäste.

Prof. Dr. Rassow, Leipzig: „Carl Wilh. Scheele, sein Leben und sein Wirken“ (mit Lichtbildern).

Nachsitzen im Bahnhofshotel Continental.

Bezirksverein Hannover. Sitzung am 26. Januar 1937 im Institut für anorganische Chemie der Technischen Hochschule. Vorsitzender: Prof. Dr. G. Keppeler. Teilnehmer: etwa 35 Mitglieder und Gäste.

Geschäftliche Sitzung: Jahresbericht, Kassenprüfung.

Dipl.-Ing. A. Tritt, Berlin: „Müllverwertung, ein Kapitel der Rohstoffsparsamkeit.“

Nach einem kurzen geschichtlichen Rückblick auf die Berliner Verhältnisse der Müllabfuhr in den letzten 50 Jahren und einer Erläuterung des Arbeitsganges bei der heutigen Städtischen Müllbeseitigungsanstalt wird auf die Unterbringung des Mülls näher eingegangen.

Die bisher meist ausgeübte Stapelung zu 6-8 und mehr Meter Höhe, wobei das Müll größtenteils nutzlos verrottete, ist der sogenannten Geländeschüttung gewichen. Hierbei wird die Schütthöhe auf etwa 2-3 m gehalten, wodurch nach verhältnismäßig kurzer Zeit auf den beschütteten Ödländern oder sonst schlecht nutzbaren Böden nach der Verrottung eine landwirtschaftlich gut brauchbare Deckschicht entsteht.

Älter als diese Art der Verwertung ist die Verwendung des Mülls zur Düngung und Bodenverbesserung in Form von Kompost. Die hierdurch entstehende humusreiche erdige Masse bedarf zu ihrer Reife einer Dauer von mindestens 1 bis 2 Jahren. Um die Zeit abzukürzen, hat man mehrere Verfahren entwickelt, unter denen das von Beccari, Florenz, in Berlin geprüft wurde. Dieses sollte die Kompostierungsdauer auf etwa

30 Tage abkürzen. Die Versuche ergaben jedoch, daß dies mit Berliner Müll wegen der zu geringen Menge vergärbare Stoffe nicht möglich war.

Sehr gute Erfolge hat dagegen die direkte landwirtschaftliche Verwertung des Mülls durch Unterpflügen in frischem Zustande, wie dies auf dem Gute des Dr. Schurig in Markee bei Nauen geschieht, ergeben. Dort sind rd. 14000 Morgen auf die Bedürfnisse der großstädtischen Gemüseversorgung umgestellt. Es ist dadurch eine gleichmäßige und fortlaufende Versorgung des Berliner Lebensmittelmarktes mit hochwertigen Gemüsen und somit eine Deviseneinsparung erreicht.

Auch zur Urbarmachung sumpfigen Geländes bietet das Müll ein sehr brauchbares Mittel. So wird z. B. ein großer Teil des Berliner Mülls in Kähnen an das Golmer Luch bei Potsdam herangeführt und dort von einem Spülbagger durch große Rohrleitungen in das Luch geschwennt. Auf diese Art werden dort 1500 Morgen in fruchtbares Land verwandelt.

Weiterhin werden die vielen brachliegenden alten Müllstapelplätze auf Veranlassung des Stadtpräsidenten Dr. Lippert ausgenutzt, indem diese sogenannte Müllerde zur Verbesserung von moorigen Böden städtischer Güter verwendet wird. In der Tat ergab sich die Möglichkeit, Weizen auch auf derartigen Böden mit Erfolg anzubauen.

Die Müllverbrennung wird an der Hamburger Anlage eingehend erörtert; anschließend wird das frühere Berliner Müllverbrennungssystem erklärt. Die Hamburger Anlage erzeugt bei einem Heizwert von 600-1200 kcal/kg jährlich etwa 80-100000 t Dampf, die das Städtische Fernheizwerk aufnimmt. Die Einnahmen aus Dampf und Schlacke können die Betriebskosten der Müllverbrennungsanstalt zum Teil decken. Die Berliner Anlage mußte 1924 stillgelegt werden, weil es trotz Einschaltung einer Zusatzfeuerung mittels Staubkohle nicht gelang, das damals anfallende Müll zu verbrennen. Ganz allgemein ist die Müllverbrennung ein Veredelungsprozeß, welcher in Deutschland zwar vielerorts versucht wurde und auch zurzeit noch propagiert wird, jedoch bisher einen wirklichen Nutzen zu erzielen nicht gestattete.

Die Städtische Müllbeseitigungsanstalt Berlin verfügt über eine Müllverwertungs- und Versuchsanlage, die die Aufgabe hat, Verwertungsverfahren des Mülls auf Grund eingehender Untersuchung zu entwickeln und fremde Verfahren auf ihre Brauchbarkeit zu prüfen und eventuell auszubauen. So wurden hier Verfahren zur Brikettierung des Mülls ohne fremde Zusätze ausgearbeitet. Die Briketts, welche einen Heizwert von 3500 WE haben, gestatten, Grobmüll auf jedem Rost zu verbrennen, sind außerdem für Generatorbetrieb und somit zur Gewinnung von heimischen Treibstoffen geeignet. Von der Versuchsanstalt werden auch ganz besonders die Fragen der landwirtschaftlichen Verwertung des Mülls in Gemeinschaft mit der Biologischen Reichsanstalt in Berlin-Dahlem studiert, um die vielen Fragen der Beeinflussung der Böden durch das Müll zu klären. Von besonderem Wert sind die Beobachtungen, welche man bezüglich der Fähigkeit gewisser mineralischer Bestandteile des Bodens gemacht hat, Huminsäuren zu binden. Es hat sich gezeigt, daß das Feinmüll ganz besonders geeignet ist, solche Huminsäuren aufzunehmen. Dies ist sehr wichtig bei der Einbringung des Feinmülls in Sandböden, welche durch dieses allein schon in ihrer Wasserhaltungsfähigkeit erheblich verbessert, gleichzeitig aber durch die Aufnahme der Huminsäuren noch besonders veredelt werden.

Als ein der Versuchsanstalt zur Prüfung vorgelegtes und hier mit dem Erfinder Aretz gemeinsam entwickeltes Müllverwertungsverfahren wird die Erzeugung von Faserstoffplatten geschildert. Die Fabrikation wurde vor einem halben Jahre aufgenommen. Die Platten eignen sich besonders für Skelettbauweise und für Innenwände. Sie bieten einen ausgezeichneten Wärmeschutz und haben sehr gute schalldämpfende Eigenschaften.

Wenn alles Verwertbare im Müll erfaßt werden soll, müssen selbstverständlich Konservendosen, Metalle, Lumpen, Glas, Gummi usw. aus dem Müll möglichst quantitativ entfernt und der Industrie als Rohstoffe wieder zugeführt werden. Dies geschieht in Berlin in vorbildlichem Maße. Es wird besonders hier auch auf die Küchenabfälle Rücksicht genommen, die gesondert gesammelt werden, um als Schweinefutter zu dienen.

Nachsitzen im Bürgerbräu.

²⁾ Vgl. diese Ztschr. 49. 455, 499 [1936].