

Klären, Altern, Verbessern von **Weinen und Likören** durch verlängerte Wirkung von Kälte und Luft. E. Monti. Frankr. 358 287. (Ert. 17.—23./12.)

**Zellenfilter.** L. Désenfans. Frankr. 358 226. (Ert. 17.—23./12. 1905.)

Erzeugung künstlicher Textilfäden aus **Zellulösungen**. Dr. E. Thiele, Brüssel. U n g. T. 1076. (Einspr. 9./2. 1906.)

Herstellung feuerfester **Ziegel** mit Hilfe eines wasserlöslichen Bindemittels. R. Bock, Smichow bei Prag. Belg. 188 202. (Ert. 30./11. 1905.)

**Zinkazonaphthol-Farbstoff** und Verfahren zur Herstellung desselben. Carl Elbel. A m e r. 807 422. Übertr. (Kalle). (Veröffentl. 12./12. 1905.)

Herstellung von **Zucker** aus Zellulose. C. h. F. Cross, London. A m e r. 807 250. (Veröffentl. 12./12. 1905.)

Trocknen von zuckerhaltigen Früchten und Pflanzenstoffen oder von Präparaten aus solchen. J. R. Hatmaker, Paris. U n g. H. 2487. (Einspr. 16./2. 1906.)

Klären von **Zuckersäften** mittels hydro-schwefliger Säure oder ihrer Salze. F. Schiller und K. Herbst. Frankr. 358 296. (Ert. 17.—23./12. 1905.)

Abscheidung von **Zuckersäten**. M. Weinh. Frankr. 350 156. (Ert. 17.—23./12. 1905.)

Herstellung von **Zündhölzern**. G. A. Haffner Paris. Belg. 188 008. (Ert. 30./11. 1905.)

## Verein deutscher Chemiker.

### Württembergischer Bezirksverein.

Sitzung am 15./12. 1905.

Vorsitzender: Dr. Bujard, Schriftführer: Dr. Röhm. Anwesend 23 Mitglieder, 8 Gäste.

Jahres- und Kassenbericht wurden verlesen und genehmigt, und dem Vorstand wurde Entlastung erteilt. Der bisherige Vorstand wurde für das Jahr 1906 wieder gewählt in folgender Zusammensetzung:

Vorsitzender, zugleich Abgeordneter zum Vorstandsrat des Hauptvereins: Dr. A. Bujard, Vorstand des städt. chem. Laboratoriums; Stellvertreter: Professor Dr. Hugo Kauffmann; Schriftführer: Dr. Otto Röhm; Stellvertreter: Dr.-Ing. L. Sprösser; Kassenwart: Fabrikant F. Wilder; Stellvertreter: Dr. A. Beißwenger sämtliche in Stuttgart.

Regierungsbaumeister Schury hielt:

,Über den gegenwärtigen Stand der Abwasserfrage in Stuttgart“,

einen interessanten Vortrag, dem folgendes entnommen wird.

Die Abwässer der Stadt Stuttgart müssen demnächst vor der Einleitung in den Neckar gereinigt werden, um der weiteren Verunreinigung des Neckars vorzubeugen. Es war deshalb durch Versuche festzustellen, welches der zur Zeit bekannten Reinigungsverfahren ohne verhältnismäßig große Kosten angewendet werden kann, unter gleichzeitiger Berücksichtigung ev. späterer Abschwemmung der Fäkalien in die Kanäle.

Die natürliche Reinigung durch intermittierende Bodenfiltration oder durch Behandlung des Abwassers auf Rieselfeldern kommt in Stuttgart nicht in Betracht, da in der Umgebung kein genügend wasserdurchlässiger Boden in der erforderlichen Ausdehnung vorhanden ist. Man hätte für durchschnittlich 300 Einwohner 1 ha, also bei der jetzigen Kopfzahl der Stuttgarter Bevölkerung 800—900 ha Rieselland nötig.

Man mußte deshalb die künstlichen Reinigungsverfahren prüfen und erbaute im Jahre 1902 eine Versuchskläranlage nach dem ursprünglich von dem englischen Chemiker Dibdin stammenden, von Anderen verbesserten biologischen Verfahren. Hier wird das Abwasser zunächst durch

Rechen mit Sandfang und weiterhin durch Sedimentierbecken oder Faulraum mechanisch vorgereinigt, alsdann fließt es durch 2 hintereinander geschaltete Koks- oder Kiesfilter, aus denen es nur noch schwachgelb gefärbt abläuft. Die in dieser Anlage vom städtischen Tiefbauamt, dem stadt.-chem. Laboratorium und, was die bacteriologische Seite anbetrifft, vom I. Stadtarzt ausgeführte Versuche haben ergeben, daß sich das hiesige Abwasser nach diesem Verfahren in weitgehendem Maße reinigen läßt. Es wurde festgestellt, daß schon durch die mechanische Vorreinigung in Sedimentier- oder Faulräumen ein erheblicher Reinheitsgrad des Abwassers erzielt wird, so daß man mit mechanischer Reinigung der Stuttgarter Abwässer auskommen wird, solange dieselben noch nicht durch die Einleitung der Fäkalien stark verunreinigt sind. Sollte, was übrigens durchaus noch nicht feststeht, für den letzteren Fall eine weitergehende Reinigung je nötig werden, so könnte man sich mit einfacher Filtration begnügen, da durch die Versuche ermittelt worden ist, daß die Beschaffenheit des einmal filtrierten Abwassers durch nochmalige Behandlung in einem zweiten Filter nicht mehr wesentlich verbessert wird. Für die Fische ist das geklärte Abwasser durchaus unschädlich. Allerdings sind auch noch einige Mängel vorhanden. Vor allem beansprucht das Verfahren sehr viel Platz und ziemlich viel Gefäß, außerdem bilden sich große Massen von Schlamm, deren Beseitigung nicht einfach ist.

Außer diesem sog. biologischen Verfahren wurde noch das Rothe-Degenersche Kohlebreiverfahren in einer derartigen Kläranlage der Gemeinde Tegel bei Berlin geprüft.

Neben der Erprobung dieses ebenfalls die weitgehendste Reinigung sichernden Klärverfahrens sollte durch einen Versuch hauptsächlich festgestellt werden, ob sich nicht zur Abwasserklärung statt der sonst verwendeten Braunkohle auch unser württembergischer Torf eigne. Die Versuche wurden von Schury und Bujard vorgenommen. Das Ergebnis war günstig. Das gereinigte Abwasser zeigte dieselbe gute Beschaffenheit wie das Reinvasser der hiesigen Versuchskläranlage. Der anfallende Torfbreiklärschlamm ließ sich wie der Kohlebreischlamm pressen.

Nachdem man denselben einige Tage an der Luft getrocknet hatte, war er brennbar und konnte zum Heizen des Dampfkessels der Lokomobile verwendet werden, welche die Betriebskraft für die Kläranlage liefert. Infolgedessen bereitet bei diesem Klärverfahren die Schlammbeseitigung keine Schwierigkeiten. Wahrscheinlich ist es auch möglich, aus dem Torfbreischlamm ein Kraftgas zu erzeugen. Für den Kohlebreiklärschlamm ist in einer andern Kohlebreikläranlage (Oberschönweide bei Berlin) bereits eine kleine Vergasungsanlage seit Mitte Juni ds. Js. im Betrieb. Dieselbe ist eine Generatorgasanlage, erstellt von der Köln-Deutzer Gasmotorenfabrik, und wird als Sauggasanlage betrieben. Das Gas treibt einen 60-pferdigen Motor. Zur Erzeugung einer Pferdekraftstunde sollen nach den Bremsversuchen  $2\frac{1}{4}$ —3 kg Schlamm, der mit 56—60% Wassergehalt zur Vergasung kommt, nötig sein. Das Gas hat einen Heizwert von 800—1000 Wärmeeinheiten. Nach dem Ergebnis des Torfbreiklärvorschus kann man auch das Kohlebrei- bzw. Torfbreiverfahren brauchen. Dasselbe hat gegenüber dem Biolog.-Oxydationsverfahren manche Vorteile (geringer Platzbedarf, kleines Gefäß, einfache Lösung der Schlammfrage).

Nach den Erfahrungen mit dem Betrieb der hiesigen Versuchskläranlage hält die Regierung in Übereinstimmung mit der Ansicht der Stadtverwaltung die Errichtung einer mechanischen Kläranlage für ausreichend. Über die Ausführung einer Kläranlage mit weitergehender Reinigung ist also bis auf weiteres keine Entscheidung zu treffen. Das Tiefbauamt hat dementsprechend Projekte für Sedimentierbeckenanlagen ausgearbeitet, welche einen weiteren Ausbau ermöglichen. Der Platzbedarf für eine Torfbreikläranlage steht gegenüber demjenigen für eine zur Doppelfiltration eingerichtete biologischen Kläranlage im Verhältnis von 1 : 10. Bis zur Ausführung der mechanischen Kläranlage wird aber noch einige Zeit vergehen, da daß flusopolizeiliche Verfahren und der Bau mehrerer Kilometer langer Hauptsammelkanäle zu beiden Seiten des Neckars vorauszugehen hat, welch letztere der Kläranlage sämtliche Abwasser von Stuttgart und seinen Vororten einschließlich Cannstatt zuführen sollen.

Die Resultate der Stuttgarter Klärversuche nach dem biologischen Verfahren sind in den Mitteilungen der Kgl. Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung, Berlin Heft 5 1904 veröffentlicht. Die Versuche in der Rothe-Degener'schen Kläranlage in Tegel mit oberschwäbischen Torf werden demnächst veröffentlicht werden.

Hofrat Dr. Hesse aus Feuerbach legte nachträglich zu seiner früheren „Mitteilung über Yohimbin liefernde Rinden“ (siehe diese Zeitschrift 18, 1920 [1905]) das Yohimbinchlorhydrat vor, sowie Yohimbintabletten, in welcher Form das fragliche Arzneimittel hauptsächlich Verwendung findet. Der hohe Preis dieser Präparate sei im wesentlichen dadurch bedingt, daß die aus dem Hinterlande von Kamerun zu uns kommende Rinde sehr schwer beschafft werden könne, was wieder in erster

Linie darauf beruhe, daß dort so gut wie keine Verkehrswege bestehen, wie sich auch aus der vorgelegten Broschüre: „Mit der Schutztruppe durch Deutsch-Afrika“, ergebe. Sollten unsere Kolonien in Afrika überhaupt prosperieren, so müßte dort zunächst für Verkehrswege gesorgt werden. Hesse kommt sodann auf „Lecanor- und Erythrinsäure“ zu sprechen, welche die Grundlage der Orseille-Fabrikation sind. Die Farbwerte der beiden Säuren stehen zueinander im umgekehrten Verhältnis ihrer Molekulargewichte, es entsprechen etwa 3 T. Lecanorsäure, 4 T. Erythrinsäure. Nun kommt in Deutsch-Ostafrika eine Flechte (*Parmelia tinctorum*) vor, die 21—22% Lecanorsäure enthalte, was einer Menge von 28—30% Erythrinsäure entspreche. Die kalifornische Orseilleflechte (*Roccella peruvensis*), welche gegenwärtig den bezüglichen Markt gewissermaßen beherrsche, enthalte nur 16—20% Erythrinsäure, so daß die afrikanische Flechte dieser bezüglich ihres Farwertes weit überlegen ist. Leider stehe ihrer Verwendung entgegen, daß sie sich schwer einsammeln lasse, und wahrscheinlich sei sie auch nicht in großer Menge vorhanden. Hesse bespricht dann noch die Beziehungen beider Säuren, zueinander, ihr Verhalten zu Alkali bei Gegenwart von Lakmus oder Phenolphthalein als Indikatoren, und legt eine Anzahl Flechten vor, welche diese Säuren enthalten-oder zu Verwechslung dieser Flechten Anlaß geben.

Professor Dr. Häubermann besprach unter Hinweis auf die in Nr. 98 der Chemikerzeitung erschienene Veröffentlichung von O. N. Witt:

„Über die Nutzbarmachung des Luftstickstoff“, kurz das neue Verfahren von Birke land - E y d e (s. diese Z. 19, 37 [1906]) zur Herstellung von Salpetersäure aus Stickstoff mittels Elektrizität und zeigte Abbildungen der in Norwegen zurzeit im Betrieb befindlichen Fabrikanlage dieser Art vor.

Dr. Bujaard demonstrierte einen neuen pyrotechnischen Artikel „Knallfix“, einen Ersatz der sog. Radfahrer bombe als Schreckmittel gegen Hunde.

Er besteht aus einer vernickelten, im Innern mit Feder und Schlagbolzen versehenen, am oberen Ende quasi „eingewürgten“ Messingröhre, die etwa Form und Größe eines Schwärmers größten Kalibers hat. Die Patronen hierzu bestehen aus gewöhnlichen Korken, welche in ihrem untern Teil eine Einbohrung besitzen, in welcher sich eine ganz geringe Menge eines Knallsalzes befindet, bestehend aus einer Mischung von amorphem Phosphor und chlorsaurem Kalium. Die Propfen werden in die Röhre eingesetzt und durch einen kurzen Ruck der in der Hand gehaltenen Röhre infolge Aufschlages des Schlagbolzens auf den Knallsatz zur Detonation gebracht. Diese Art der Anwendung ermöglicht es, mit der kleinen Menge Sprengstoff (nicht viel mehr als wie es sich in den „Amores“ für Kinderpistolen befindet) eine verhältnismäßig kräftige Detonation hervorzubringen. Röhm.