Abwasser.

A. Batek: Zur Bestimmung der Oxydierbarkeit der Wässer, insbesondere der Abwässer, nach der Methode Kubel-Tiemann. (Chem.-Ztg. 1914, **38**, 1129.) — Verf. arbeitet mit folgenden Lösungen: Permanganatlösung 0,40 g in 1 Liter, Kaliumtetrooxalatlösung 0,7942 g in 1 Liter und 25 %ige Schwefelsäure. Der zur Titration zu verwendende Kolben wird durch Auskochen mit Wasser, das mit Permanganat bis zur Rosafärbung versetzt ist, gereinigt. Der Titer der Permanganatlösung wird mittels der Tetraoxalatlösung ermittelt. Der Sauerstoffverbrauch von Abwässern wird in einer Verdünnung von 1 oder 5 oder 10:100 folgendermaßen ermittelt: 100 ccm destilliertes Wasser, von denen 1 oder 5 oder 10 ccm wegzunehmen sind, werden mit 5 ccm Schwefelsäure und mit Permanganat bis zur bleibenden Rosafärbung zum Sieden erhitzt. Dann werden 1 bzw. 5 bzw. 10 ccm Abwasser zugesetzt, mit 10 ccm Permanganatlösung 10 Minuten gekocht, 10 ccm Tetraoxalatlösung zugesetzt, mit Permanganat auf Rosa titriert. Die Anzahl der verbrauchten ccm Permanganatlösung nach Subtraktion des 10-fachen Titers mit dem Titer und mit der Verdünnung multipliziert, ergibt die Anzahl der mg Sauerstoff auf 1 Liter Abwasser.

Fr. Hühn.

Sergius Krapiw: Ein einfaches Verfahren zur Ammoniakbestimmung in Abwasser und Drainagewasser. (Zeitschr. f. anal. Chem. 1913, **52**, 198—199.) — Verf. gibt folgendes auf dem Prinzip der bekanntesten Formoltitration beruhende Verfahren an zur Bestimmung von Ammoniak in Abwässern: Man mißt 100 ccm der zu untersuchenden Flüssigkeit in einen Meßkolben von 200 ccm Inhalt ab, fügt 10 ccm 10 %ige Bariumchloridlösung und 10 ccm $\frac{1}{5}$ N.-Natronlauge mit einigen Tropfen Phenolphthaleinlösung zu, füllt mit destilliertem Wasser bis zur Marke, schüttelt tüchtig durch und läßt absitzen. (Bei stark gefärbten Fabrikabwässern fügt man zum Entfärben vor der Ausfällung 4—5 g reine Knochentkohle in denselben Meßkolben hinzu.) Das Gemisch der Barium- und Calciumcarbonate bzw. Sulfate setzt sich sehr schnell ab. Nach einigen Minuten filtriert man die fast klare, rote Flüssigkeit durch ein trockenes Faltenfilter in einen trockenen Kolben; dann nimmt man mittels einer Pipette 100 ccm davon, neutralisiert genau mit $\frac{1}{10}$ N.-Salzsäure und fügt 5 ccm 40 %ige Formaldehydlösung zu. (Um fast neutrale Formalinlösung zu bekommen, läßt man „Formalin“ einige Zeit über erbsengroßen Marmorstückchen in einem Kolben mit zweimal umgebogenem Rohr, dessen langes Ende ins Wasser taucht, stehen.) Nun wird mit $\frac{1}{20}$ N.-Natronlauge bis zur bleibenden Rosafärbung titriert (A ccm). Dann setzt man noch 5 ccm Formalinlösung hinzu und titriert, um den Säuregehalt des Formaldehyds zu bestimmen (a ccm, gewöhnlich 0,1—0,03 ccm $\frac{1}{20}$ N.-Natronlauge). Berechnung: 1 l Flüssigkeit enthält 17,03 (A—a) mg NH_3 .

J. Tillmans.

Paul Rohland: Eine colorimetrische Methode zur Bestimmung der Kolloidstoffe in Abwässern. (Zeitschr. f. analyt. Chem. 1913, **52**, 657 bis 660.) — Das Verfahren beruht auf der Adsorption von Farbstoffen durch Kolloide und wird folgendermaßen ausgeführt: 50—100 ccm Abwasser, die von den suspendierten festen Teilen befreit sind, werden mit 1 ccm einer 1 %igen Lösung von Anilinblau versetzt und auf dem Wasserbade bis zur Sirupkonsistenz eingedampft. Der gefärbte Rückstand wird mit heißem Wasser aufgenommen, auf ein gewogenes Filter gebracht, mit heißem Wasser ausgewaschen, getrocknet und gewogen. Die Menge des im Filtrat enthaltenen, nicht adsorbierten Anilinblaus wird auf colorimetrischem Wege bestimmt. Ist a die Konzentration der angewandten Anilinblaulösung, b der nicht adsorbierte Teil des Anilinblaus, c der gewogene Filtrerrückstand, so ist $c - (a - b)$ die Menge der in dem Abwasser enthaltenen Kolloide.

J. Tillmans.

Weigmann und A. Wolff: Untersuchungen über die Reinigung von Meierei-Abwässern. (Milchwirtsch. Zentralbl. 1915, **44**, 49—60 u. 65—73.) — Die Reinigung der Meierei-Abwässer nach dem biologischen Verfahren unter Verwendung von in die Erde gelegten Füllkörpern ist bezüglich der Beseitigung von fäulnisfähigen Stoffen recht gut, da durch sie etwa 70% der Eiweißstoffe und etwa 85% der leicht oxydierbaren Stoffe entfernt werden. Sie ist jedoch nicht vollkommen; auch schon insofern nicht, als die Abläufe noch starken Fäulnisgeruch besitzen und wenigstens einer nachfolgenden Durchlüftung bedürfen. Wird eine solche angeschlossen, dann wird eine solche Reinigung allen Ansprüchen genügen können. Der Reinigung durch Berieselung wird sie jedoch nicht gleichkommen. Eine Klärung mit Kalkmilch ist unzureichend und eine Vorreinigung damit erhöht die Wirkung des biologischen Verfahrens in keiner Weise. Ebenso ungenügend ist eine Klärung mit Kolloidton und Kalkmilch und ebensowenig nützt eine Vorreinigung damit. Die Klärung damit steht kaum auf der Höhe der Klärung mit Kalk und hat den Nachteil, daß die Wässer nicht klar ablaufen. Der Kolloidton scheidet demnach als Reinigungs- oder Klärungsmittel bei der Abwasserreinigung aus. Eine bedeutende Klärwirkung muß dagegen dem Eisenoxysulfat zugesprochen werden; es entnahm den Abwässern rund 65% aller Eiweißstoffe. Zur Vorreinigung verwendet, erhöht es die biologische Reinigung ganz wesentlich.

C. Mai.

J. Crabtree: Die Wirkung der nichtbakteriellen Bevölkerung des Bakterienbettes der Abwasserreinigungsanlagen. (Zentralbl. Bakt. II. Abt., 1914, **40**, 225—239.) — Verf. hat die Bedeutung der in den Filterbetten sich ansiedelnden Fauna, besonders der Protozoen, experimentell geprüft und gefunden, daß ihr Einfluß auf den Reinigungsprozeß vorwiegend ein günstiger ist. Die Leistungsfähigkeit der Betten in bezug auf die gereinigte Wassermenge ist größer, eine Folge der anderen Struktur der Oberfläche des Filtermaterials gegenüber von Tieren möglichst befreiter Betten. Ferner scheinen die Tiere ungeeignete Bakterien zurückzudrängen und so für den richtigen Verlauf des Fäulnisprozesses zu sorgen.

A. Spieckermann.

H. Bechhold: Fett aus Klärschlamm und die Beseitigung der Rückstände. (Chem.-Ztg. 1915, **39**, 283—284.) — Verf. geht erneut eingehend auf die Schlammfettfrage ein. Nach seiner Meinung ist die im Jahre 1901 in Cassel errichtete Anlage deswegen gescheitert, weil hier eine Trocknung des Schlammes vorgenommen werden mußte. In einer Frankfurter Versuchsanlage war der nasse Schlamm extrahiert worden. Auf Grund der damaligen Versuche hat sich ein Konsortium zur Verwertung städtischer Abwässer gebildet, welches an der städtischen Kläranlage Elberfeld-Barmen eine Versuchsanlage errichtet hat. Das Konsortium hat das Programm aufgestellt, alle wirtschaftlichen Werte aus dem Wasser herauszuholen. In der Versuchsanlage wurden täglich 4—5 cbm Schlamm verarbeitet. Durch Anwendung kolloid-chemischer Methoden gelang es, einen Teil des Schlammes vor der Entfettung auszuscheiden. Auch die Trennung des Lösungsmittels vom Schlamm wurde befriedigend gelöst. Das Rohfett war ein schwarzbraunes Produkt, dessen Geruch indessen nicht übel war. Durch Destillation unter vermindertem Druck wird ein gelbes Reinfett gewonnen, das sich durch Pressen in etwa 50% flüssiges Olein und 50% festes Stearin trennen läßt. Zurück bleibt ein Fett, welches verschiedene technische Verwendung finden kann. Der entfettete Schlamm läßt sich in geeigneten Apparaten bis auf 50% entwässern. Er kann für Heizungszwecke oder Düngezwecke nutzbar gemacht werden. Beim Verbrennen entsteht eine Schlacke, die zu Wegebauten oder zur Herstellung von Kunststeinen Verwendung finden kann.

J. Tillmans.

P. Rohland: Die Abwasserfrage. (Zeitschr. öffentl. Chem. 1914, **20**, 1—4 u. 263—266.)

P. Rohland: Die Klärung und Reinigung der städtischen Abwässer. (Zeitschr. öffentl. Chem. 1914, 20, 415—419.)

P. Rohland: Das Kolloidtonreinigungsverfahren für die Abwässer der Brauereien etc. II. (Zeitschr. f. d. ges. Brauwesen 1914, 37, 413—416.)

Geheimmittel, Spezialitäten etc.

Armin Röhrig: Geheimmittel. (Jahresbericht der chemischen Untersuchungsanstalt Leipzig 1914, 49—53.) — **Blanca** von J. Heller, Leipzig-Möckern, Mittel gegen Nasenröte. Preis 3 Mk. 23 ccm einer farblosen, sauren Flüssigkeit mit mineralischem Bodensatz, eine Auflösung von 1,44% Kupferchlorid in 0,8% Salzsäure, versetzt mit 4,5% Speckstein. — **Wundsalbe** von Apotheker Grissinger, Runderoth (Rhld.). Preis 1 Mk. Ist ein Mineralfett mit 5,6% Zinkoxyd. — **E. Bark's schmerzstillende Einreibung** gegen Rheumatismus, Hexenschuß usw. Preis 0,75 Mk. 48 ccm einer trüben, grünlichen Flüssigkeit mit zwei Schichten; die obere Schicht besteht aus Terpentinöl und Ammoniak, die untere Schicht enthält Lorbeeröl. — **Brom-Somnisan**, Tutogen-Laboratorium Sztitkehmen. Gegen nervöse Störungen aller Art und Schlaflosigkeit. Preis 2,50 Mk. 140 ccm einer kaffeebraunen, nach Baldrian riechenden Flüssigkeit mit 50,2 Vol.-% Alkohol, 17,16% Extrakt, ist eine Mischung von Somnisan (Baldrianauszug nach Art der Fluidextrakte) mit 5% einer Bromsalzmischung. — **Coho** von Apotheker Dr. A. Uecker, Niewerle, N.-Lausitz. Mittel gegen Trunksucht. Preis 5,50 Mk. Flasche mit 252 ccm einer trüben, schwach kaffeebraunen Flüssigkeit, darin nachgewiesen 6,24 Vol.-% Alkohol, 14,42% Extrakt, ein Pflanzenextrakt mit Zusatz von Zucker und Glycerin. — **Enokturin-Tabletten** des Institutes Sanis, München, ein Nähr- und Kräftigungsmittel ersten Ranges; Befreiung von Bettnässen. Preis 11 Mk. Zu einer Kur gehören 6 Schachteln. 42 Tabletten zu je 1,03 g einer Mischung von 80 Teilen Zucker mit 20 Teilen eines Nährpräparates nach Art des Sanatogen oder Biocitin, Verkaufswert etwa 25 Pfg. — **Enos-Tabletten**, Apotheke Burghernheim, gegen Bettnässen. Preis 3,50 Mk. 47 linsenförmige Tabletten aus Getreidestärke, Kakao und Glycerin; der angegebene Gehalt an Castoreum (Bibergeil) war ebensowenig festzustellen als die bekannten spezifischen Bettnäßmittel. — **Thyriotin** der Gesellschaft Thyriota Comp., Hanau, Mittel gegen Haarausfall und Kahlköpfigkeit; Preis der Flasche 3,50 Mk. 130 ccm einer grünlichgelben Flüssigkeit mit 94,69 Vol.-% Alkohol, mit Ammoniak alkalisch gemacht. — **Matein**, Ulrich Hohl's, mit Broschüre über „Energieschwund der Nervositäts-Grund“; gibt neue Kraft. Preis 9 Mk. 200 Pastillen, je 0,5 g, grauweiß, süß schmeckend, mit Pflaumenaroma, enthält Coffein und Zucker; ist wahrscheinlich eine Zubereitung aus Paraguaytee, Blättern von Ilex-Arten, mit Zucker und Stärke. — **Boranium-Beeren** der Dearborn, Ges. m. b. H., Berlin. Konfekt zur Herabminderung der Fettleibigkeit. Preis 7,50 Mk. 126 halbkugelförmige Bonbons im Gewicht von 0,85—2,10 g, Geschmack nach Pfefferminzöl, künstlich gefärbt; enthalten als Arzneistoff rund 0,04 g Phenolphthalein in einem mittelgroßen Stück, sie gehören daher zu den Laxinkonfekten, die von der Ministerialverordnung vom 31. Juli 1913 betroffen werden. — **Eksip** von W. Richartz, Bonn a. Rh., Antidiabeticum. Preis 12 Mk. für die Kur. Flasche mit 120 ccm eines dünnen wässerigen gerbstoffhaltigen Pflanzenauszuges mit Zusatz von 6% offizineller Salzsäure. — **Thermopod** von Dr. C. Schweitzer, Heilbronn, Mittel gegen kalte Füße. Preis 1 Mk; eine Zinntube mit einer rötlichgelben Salbe, einer Verreibung von Vaseline, Senföl und Paprikaauszug, aromatisiert mit Amylacetat. — **Citrophren-Tabletten** gegen Kopfschmerz, Influenza usw., wirkt schlafbringend, appetitanregend. Preis 1 Mk. Schachtel mit 28 Stück Tabletten zu 0,5 g, aus einem zuckerhaltigen Mantel und einem Kern bestehend; letzterer enthält nachweisbar Monophenetidincitrat als wirksamen Stoff. — **Regulaxier** von L. Graf,