

Entsprechend der üblichen Einteilung werden die Grundlagen der Düngung und anschließend die natürlichen und künstlichen Düngemittel abbehandelt. Die Feststellung des Düngebedürfnisses der Böden ist erfreulicherweise eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Die verschiedenen in Betracht kommenden Verfahren werden eingehend besprochen. Als sicherster Weg zur Erkennung des Düngebedürfnisses eines Bodens wird vorläufig noch der Düngungs- bzw. Vegetationsversuch bezeichnet. Ersterer versagt aber auch mehr oder weniger überall dort, wo man es, wie z. B. in der norddeutschen Tiefebene, innerhalb desselben Schlagens oft mit den verschiedenartigsten Bodenverhältnissen zu tun hat. Bei den natürlichen Düngemitteln und deren Konservierung und Anwendung ist das neuerdings in Aufnahme gekommene Heißvergärungsverfahren eingehend berücksichtigt worden. Die bislang hiermit gemachten Erfahrungen sind im allgemeinen nicht ungünstig. Sie lassen jedenfalls eine weitere und ausgedehnte Prüfung als durchaus wünschenswert erscheinen. Die künstlichen Düngemittel werden mit Recht als Ergänzungsdünger der natürlichen Dungstoffe bezeichnet. Ihre Gewinnungs- und Anwendungsweise wird ausführlich beschrieben. Auch die Reiz- und Stimulationsstoffe finden eine kurze Erwähnung, und zwar mit dem Hinweise, daß diesen vorläufig wenigstens eine besondere Bedeutung für die Ertragssteigerung im praktischen Landwirtschaftsbetriebe nicht zukommt. Zu bemängeln ist, daß die Schreibweise von Autornamen willkürlich geändert ist. So ist z. B. der Name des Ref. stets mit „k“ statt mit „c“ geschrieben. Derartige willkürliche Änderungen in der Schreibweise von Autorennamen sollten vermieden werden. Honcamp. [BB. 95.]

**Taschenbuch für Keramiker.** Verlag Keramische Rundschau, Berlin 1928.

Das Taschenbuch für Keramiker, das in zwei Teilen, dem eigentlichen Taschenbuch und dem Notizkalender, herausgegeben wird, ist auch für das Jahr 1928 erschienen. Das eigentliche Taschenbuch hat einen neuartigen Aufbau erhalten. Der erste Teil enthält einen von Dr. Urbschat sehr gut und sachverständig geschriebenen Überblick über die Feinkeramik, ihre Rohstoffe, Herstellungsverfahren, sowie ihre Erzeugnisse. Daran schließen sich Abschnitte über Brennstoffe (Dr. Fischer), Gewerblichen Rechtsschutz (Dr. Hirsch) und andere interessierende Gegenstände. Schließlich ist ein umfangreiches Tabellenmaterial über alle Zahlen, die dem Keramiker bei der Laboratoriumsarbeit und im Betriebe wichtig sind, beigegeben. Ein sehr ins Einzelne gehender Bezugssquellen nachweis beschließt das Taschenbuch. Es wird jedem Keramiker ein wertvoller Helfer bei seinen Arbeiten sein.

G. Keppeler. [BB. 16.]

**Glastaschenbuch 1928.** Verlag Keramische Rundschau, Berlin.

Das Glastaschenbuch 1928 entspricht in der Einteilung ganz dem vorstehend angezeigten, vom gleichen Verlag herausgegebenen Taschenbuch für Keramiker. Der einleitende, sehr lehrreiche Aufsatz „Über das Glas und seine Herstellung“ ist von Dr. Werner Mylius geschrieben. Bei dem raschen Fortschritt, den gerade in neuerer Zeit die Glasforschung nimmt, und dem Mangel an guter, zusammenfassender Literatur ist ein solcher Überblicksaufsatzt, der im Zusammenhang mit einer knappen Gesamtschilderung die Neuerungen hervorhebt, ganz besonders wertvoll, um so mehr, als die vorliegende Bearbeitung alle diesbezüglichen Ansprüche erfüllt. Die gleichen bzw. analogen Aufsätze und Tabellen, die dem Taschenbuch für Keramiker beigegeben, sind auch in diesem Taschenbuch enthalten. Das Glastaschenbuch der Keramischen Rundschau wird sicher in allen Kreisen der Glastechnik wie auch in den benachbarten Gebieten (Wasserglasherstellung, Emailletechnik usf.) sich viele Freunde erwerben. G. Keppeler. [BB. 18.]

## Verein deutscher Chemiker.

### Aus den Bezirksvereinen.

**Besirksverein Braunschweig.** 31. Sitzung. Am 13. Februar 1928 hielt Dr. C. Stephan von der Firma E. de Haen A.-G., Seelze b. Hannover, in der Technischen Hochschule in Braunschweig einen Vortrag über das Thema: „Gesichtspunkte für die Aufbereitung von Speisewässern unter Berücksichtigung der Erfordernisse der neuzeitlichen Dampferzeuger.“

Nach einem kurzen Überblick über die Entwicklung der Dampferzeuger und der damit verbundenen gesteigerten Anforderungen hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit ging Vortr. auf das eigentliche Thema ein.

Als Grundlage der Beurteilung der Brauchbarkeit und der Behandlungsweise eines Wassers fordert Vortr. eine genaue Analyse, die sich nicht nur beschränkt auf einfache Härtebestimmungen, sondern die genau die einzelnen Bestandteile angibt. Es sei eben nicht gleichgültig, lediglich die Härte eines Wassers zu bestimmen, sondern es müsse auch die Art der Härtebildner ermittelt werden, da diese für die Beurteilung des Verhaltens des Wassers maßgebend sei. Besonders seien die Magnesiumsalze von weittragender Bedeutung, auch dürfe die Bestimmung der kolloidalen Kesselsteinbildner, wie Kieselsäure und Huminsäure, nicht fehlen. Bei den meisten heutigen Analyseangaben sei hierauf nicht genügend Rücksicht genommen, auch sei es ein Mangel, den Chlorgehalt eines Wassers in Kochsalz umzurechnen, wenn Magnesium vorhanden sei; dies gebe kein klares Bild, denn das in solchen Fällen sicher vorhandene Magnesiumchlorid zeige viel schädlichere Wirkungen als Natriumchlorid. Es sei auch erforderlich, noch Bestimmung der Kationen und Anionen, durch Berechnung die mutmaßliche Zusammensetzung der Bestandteile eines Wassers zu ermitteln, um dadurch den Charakter des Wassers festzulegen.

Erfreulich sei es, daß die Fachgruppe für Wasserchemie des Vereins deutscher Chemiker einen Analysenausschuß ins Leben gerufen habe, der es sich zur Aufgabe gemacht habe, einheitliche Grundlagen für die Untersuchung von Trink-, Brauch- und Abwässern zu schaffen.

Vortr. ging nun auf die Anforderungen ein, die an ein Speisewasser gestellt werden müssen, wenn seine Zusammensetzung für eine moderne Dampferzeugung einwandfrei sein soll. Es wurde ausgeführt, daß die bisher bestehenden chemischen Reinigungsmethoden bei den meisten Wässern allein nicht mehr genügen, um bei den zurzeit bestehenden Anforderungen ein einwandfreies Kesselspeisewasser zu liefern. Vor allen Dingen sei zu berücksichtigen, daß ja in jedem Kessel eine rasche Konzentration stattfindet, die sehr schnell ein Wasser von größerer Härte entstehen lassen könne, so daß man sich daher auch nicht auf den Standpunkt stellen dürfe, daß ein Wasser von 1—2 Härtegraden ohne Bedenken als Kesselspeisewasser verwandt werden dürfe. Es sei auch notwendig, die Härtegrade bei niedrigen Härten mit quantitativen Methoden zu bestimmen, wenn man eindeutige Resultate erhalten wolle, da die Titrationsmethoden hier nicht ausreichen. Besonders schlüpften bei der chemischen Reinigung, gleich welcher Art, die kolloidalen Härtebildner, wie Kieselsäure, Silicate und Huminsäure mit durch, so daß oft gerade durch allzu scharfe Reinigung ein kieselsäurehaltiger Kesselstein erzielt werde, der als besonders wärmestauend zu bezeichnen sei.

Redner ging nun auf die verschiedenen Reinigungsverfahren ein, erläuterte an Hand von Lichtbildern die Reinigungsweise und gab eine sachliche Kritik der einzelnen Verfahren. Es folgte eine Übersicht über das Verhalten von kohlensaurem Kalk, Gips, Magnesiumchlorid, Kiesel- und Huminsäure, während des Verdampfungsprozesses sowohl in Rohwässern wie auch in chemisch gereinigten Wässern.

Als weiterer Bestandteil des Wassers dürften aber auch die echt gelösten Substanzen, also die Salze (Elektrolyte), nicht unberücksichtigt gelassen werden, da dieselben auf das Gefüge der Kesselbaustoffe bei den heutigen hohen Anforderungen nicht ohne Einfluß seien, eine Erfahrung, die auch bereits von anderen Gebieten her schon bekannt sei. Ob das vorgeschlagene Alkalischmachen diesen Übelständen abhelfen könne, müsse die Erfahrung zeigen. Es sei auf Grund amerikanischer Beobachtungen nicht ausgeschlossen, daß das Alkalischmachen von Kesselspeisewässern doch nicht das beste Hilfsmittel sei. Insbesondere seien die Salze (Elektrolyte) auch die Ursache von Korrosionen in Verbindung mit Sauerstoff und Kohlensäure, auch dann, wenn sie wie in Kondensaten und Destillaten in sehr starker Verdünnung vorhanden seien. Der Entfernung der Salze müsse daher besondere Aufmerksamkeit zugewandt werden, was durch periodisches oder kontinuierliches Ableiten von Kesselinhalt zweckmäßig unter Zwischenschaltung eines Wärmeaustauschers vorgenommen werden könne. Trotzdem

beständen aber immer noch Schwierigkeiten, die man nur durch Beeinflussung im Kessel selbst beseitigen könne, so durch Einbringen von korrosionshindernden Mitteln.

Vortr. erwähnte noch elektrische Verfahren zur Behandlung von Kesselspeisewässern, die aber noch nicht in allen Phasen so durchgebildet seien, daß man von einem zuverlässigen Verfahren sprechen könne.

Seit einigen Jahren habe nun auch das Erscheinen des Präparates Kohydrol der Firma E. de Haen A.-G., Seelze bei Hannover, das Interesse an der Beseitigung der Kesselsteinbildung durch kolloidchemische Mittel wieder geweckt. Mit dem Kohydrol sei zum ersten Male die wissenschaftliche Basis für die Wirkung und die Anwendungswise kolloidchemischer Behandlungsmethoden geschaffen worden, nachdem man früher rein empirisch versucht habe, solche Mittel zusammenzustellen, ohne die Wirkungsweise zu kennen.

Unter den Vorläufern von Kohydrol hätten sich allerdings so viele Schwindelpräparate befunden, und auch heute noch seien solche am Markte, daß das Vertrauen zu diesen Verfahren nicht groß sei, und man daher sehr große Mühe habe, kolloidchemische Verfahren einzuführen.

Vor allen Dingen sei zu warnen vor Präparaten, deren Anwendungsweise so gedacht sei, daß man für längere Betriebsperioden auf einmal größere Mengen in den Kessel gebe.

Bei Anwendung von Kohydrol sei eine Wasseranalyse erforderlich, auf Grund deren man sich entscheide, ob das Wasser sich überhaupt für die Behandlung eigne, und wie unter Berücksichtigung weiterer in Frage kommender Faktoren das Präparat zur Anwendung kommen müsse. Bei der Anwendungsweise müßten Bedingungen aufrechterhalten werden, die einen schädigenden Einfluß auf die kolloidchemische Wirkung möglichst nicht ausüben. Der Einfluß von Kolloiden, wie Kohydrol, das sich aus einem suspensoiden Kolloid und einem Schutzkolloid zusammensetzt, sei so aufzufassen, daß einerseits die Kristallisationsgeschwindigkeit und andererseits die Keimbildungsgeschwindigkeit bei dem Kristallisationsvorgang, als welchen die Kesselsteinbildung der Hauptsache nach aufzufassen sei, beeinflußt würde.

Besonders günstige Resultate seien aber auch hinsichtlich der Ausscheidung der kolloidalen Beimengungen des Wassers, wie Kieselsäure und Huminsäure, aus Wässern durch Kohydrol erzielt worden, und zwar sowohl in neutralen wie auch in gereinigten alkalischen Wässern. Die Resultate wurden durch Analysen belegt. Diese Untersuchungen zeigten auch, daß tatsächlich die Kieselsäure sowohl als freie Kieselsäure wie auch als Silicat sich nicht in echter Lösung, sondern in kolloidaler Lösung befinden. Weiterhin zeigten die Versuche, daß die freie kolloidale Kieselsäure sich nur teilweise bei alkalischen Wässern zu löslichen Natriumsilicaten umzusetzen vermag, was von den vorkommenden Drucken und Temperaturen abhängig sei. Allerdings böte die Abführung der feinen Schlämme noch Schwierigkeiten, doch sei zu hoffen, daß diese überwunden würden.

Zum Schluß betonte der Redner, daß es wohl kaum ein Gebiet gebe, wo so vielerlei chemische Disziplinen, wie physikalische Chemie, Elektrochemie, Kolloidchemie, beachtet werden müßten, wie gerade auf dem Gebiet der Wasserbehandlung. Es sei dieses Gebiet auch geradezu vorbestimmt zur engen Zusammenarbeit von Chemiker und Ingenieur, wenn die noch bestehenden Probleme restlos gelöst werden sollen. Es sei daher zu begrüßen, daß eine Zusammenarbeit der maßgebenden Vereinigungen, wie der Vereinigung der Groß-Kesselbesitzer, des Verbandes preußischer Dampfkessel-Überwachungsvereine und der Fachgruppe für Wasserchemie, angebahnt sei.

Zum Schluß sprach der Redner den Firmen Hanomag, Steinmüller, Permutit A.-G. seinen Dank für die überlassenen Lichtbilder aus. — An die mit großem Beifall aufgenommenen Ausführungen des Vortragenden schloß sich eine anregende Diskussion an. — Nachsitzung in der Hagenschänke.

**Besirksverein Braunschweig.** 30. Sitzung am 23. Januar 1928 (Technische Hochschule). Vortrag von Dr.-Ing. R. Berthold, Berlin.

Von den drei Methoden der Materialprüfung mit Röntgenstrahlen, der Grobstruktur-Untersuchung zum Auffinden von Lunkerstellen und Fehleinschlüssen in Halb- und Fertigfabrikaten, der Röntgenspektroskopie zur

qualitativen und quantitativen Analyse von Elementen in Mengen oder Verbindungen und der Feinstrukturuntersuchung zur Erforschung des atomaren und feinkristallinen Aufbaues der Materie, besprach Vortr. nur kurz die beiden erstgenannten Gebiete, um ausführlicher auf das dritte Gebiet eingehen zu können.

Die Grenzen der Grobstruktur-Untersuchung sind bedingt durch die Absorption der Röntgenstrahlen im Werkstück; man kann heute 80-mm-Eisen, 400-mm-Aluminium und 50-mm-Messing mit Hilfe photographischer Röntgenaufnahmen erfolgreich untersuchen. Die unmittelbare Beobachtung der Prüflinge mittels Leuchtschirm läßt wesentlich geringere Materialstärken (35-mm-Eisen, 150-mm-Aluminium, 20-mm-Messing) zu. Die Fehlererkennbarkeit ist ebenfalls gegenüber der photographischen Methode herabgesetzt. Praktische Anwendung findet die Grobstruktur-Untersuchung im Flugzeug- und Motorenbau, zur Untersuchung von Schweißnähten, Isolierstoffen u. a. m.

Die Röntgenspektroskopie beruht ähnlich der optischen Spektroskopie auf dem Auftreten von Linien oder Absorptionsbandkanten, deren Wellenlängen im Gebiet der Röntgenstrahlen liegen. Die Lage dieser Linien oder Absorptionsbandkanten ist unabhängig von chemischer Bindung oder Aggregatzustand und charakteristisch für die einzelnen Elemente. Die Nachweisbarkeitsgrenze liegt bei etwa 0,05 Gewichtsprozent des gesuchten Elementes in der untersuchten Substanz. Die Genauigkeit der quantitativen Ausmessung beträgt 1—10%, wiederum zu verstehen als Gewichtsanteil des gesuchten Elementes im analysierten Material. Begrenzt ist die Anwendung der Methode auf die Elemente der Ordnungszahlen 22—92 (bei Vakuumspetrographie lassen sich auch die Elemente 13 bis 22 untersuchen) infolge der Absorption langwelliger Strahlen im Fenster der Röntgenröhre bzw. in der Luft.

Der Vortrag über die Feinstrukturuntersuchung wurde in vier Teile gegliedert. Im ersten Teil wurden die Vorstellungen über den Kristall erörtert, die sich schon vor den Versuchen von v. Laue gebildet hatten. Die Beobachtung der Anisotropie des physikalischen und chemischen Verhaltens der Kristalle, die Symmetrie dieser Eigenschaften, das Auftreten bestimmter Winkel und die Bezifferung der Kristallflächen mit Hilfe der Miller'schen Indizes führten zum Gesetz der rationalen Flächenstellung. Zur Kristallbeschreibung einzelner Beispiele wurden die von Bravais angegebenen 14 Translationsgruppen benutzt, durch deren Ineinanderstellung sämtliche Raumgruppen beschrieben werden können.

Im zweiten Teil zeigte Vortr. das Zustandekommen von Interferenzen am Strichgitter, am Flächengitter und am Raumgitter. Die Laue'schen und Bragg'schen Vorstellungen der Reflexion an Raumgittern sowie die Reflexionsgleichungen nach Laue und Bragg wurden entwickelt, die auf diesen Vorstellungen beruhenden Verfahren (Laue-Methode, Drehkristallverfahren, Pulvermethode nach Debye-Scherrer) besprochen und das Zustandekommen der Interferenzen für jedes Verfahren erläutert. Als Beispiel der Berechnung eines Raumgitters wurde die Bezifferung und Auswertung eines Pulverdiagramms von Wolfram durchgeführt.

Im dritten Teil wurden die praktischen Anwendungen behandelt. Die Feinstruktur-Untersuchung wird herangezogen: 1. zur Untersuchung, ob in einem Material kristalliner oder amorpher Zustand besteht; 2. zur Untersuchung der Partikelgröße (Dispersion kristalliner Kolloide, Korngröße bei Metallen); 3. zur Feststellung des Raumgitters und zur Unterscheidung, ob chemische Verbindung, feste Lösung oder Gemenge vorliegt; 4. zur Untersuchung der Lage der Kristallite (Vorzugsrichtungen infolge Verfestigung, Entfestigung infolge Rekristallisation); 5. zur Feststellung innerer Verspannung (Gitterverzerrungen durch Beanspruchungen über die Elastizitätsgrenze hinaus). — Im vierten Teil wurden die technischen Bedürfnisse kurz durchgesprochen. Vortr. zeigt Röhren, Apparate und Aufnahmekammern für die beschriebenen Anwendungen der Feinstruktur-Untersuchung. — Nachsitzung in Café Lück.

**Besirksverein Bremen.** Sitzung am 6. März 1928. Prof. Dr. B. Rassow, Leipzig: „Die Verflüssigung der Kohle.“

Vortr. wies einleitend darauf hin, daß man von einer Verflüssigung der Kohle im strengen Sinne nicht sprechen könne, da der Kohlenstoff und auch die meisten Kohlen bei praktisch

erreichbaren Temperaturen unschmelzbar und unlöslich seien. Es handele sich also um die Gewinnung von flüssigen Brennstoffen aus Kohlen in Anbetracht der großen Vorteile, die diese bei allen Arten der Heizung und der direkten Kraftzeugung in Motoren besitzen, sowie um die Gewinnung von Schmiermitteln. Die älteren Methoden der Darstellung von flüssigen Produkten aus Kohlen (Verkokung bei hoher oder niedriger Temperatur und Schmelzung) vermögen den deutschen Bedarf in keiner Weise zu befriedigen, erst recht nicht die sehr bescheidene Gewinnung von Erdöl aus deutschen Quellen, die noch dazu durch die Abtretung des Elsaß um eine wichtige Produktionsstätte vermindert worden sind. Der deutsche Verbrauch an Trieb-, Heiz- und Schmierölen ist zwar, verglichen mit dem anderer Länder, besonders der Vereinigten Staaten von Amerika, zur Zeit noch sehr bescheiden. Immerhin haben wir im Jahre 1926 mehr als 200 Millionen Mark allein für Benzin an das Ausland bezahlt. Da bei dem zunehmenden Autoverkehr und den immer mehr aufkommenden Ölmotoren der Bedarf zweifellos in den nächsten Jahren stark steigen wird, wird die Einwirkung dieses Verbrauchs auf unsere Außenhandelsbilanz immer ungünstiger werden. Es ist daher von größter volkswirtschaftlicher Bedeutung, daß wir aus den uns für viele Jahrhunderte zur Verfügung stehenden Vorräten an Stein- und Braunkohlen flüssige Brennstoffe herstellen. In allen Fällen handelt es sich bei diesem technischen Prozeß um die Anlagerung von Wasserstoff an Kohle, und zwar entweder direkt nach den Verfahren von Fritz Bergius und der I. G. Farbenindustrie, oder indirekt nach Umwandlung der Kohle in sogenanntes Wassergas nach dem Verfahren des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Kohleforschung, das Franz Fischer und Gluud ausgearbeitet haben.

Vortr. beschrieb schematisch die Methoden nach den genannten Autoren, soweit die Verfahren bisher veröffentlicht und zugängig sind und erläuterte sie durch eine Reihe von Lichtbildern. In den beiden erstgenannten Verfahren wird Wasserstoff unter sehr hohem Druck (ca. 100 Atmosphären) und höheren Temperaturen der Kohle zugeführt, die in fein zerteilter Form (ölige Paste) bei Anwesenheit von Katalysatoren dem Angriff des Wasserstoffs erschlossen wird. Mehrere Katalysatoren und Variationen im Reaktionsprozeß ermöglichen es, verschiedene Erzeugnisse, wie Benzin, Benzol, Leichtöl, Schweröl usw. herzustellen. Über das Verfahren des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Kohleforschung war, wie Vortr. berichtete, leider bisher nichts Näheres zu erfahren. Im praktischen Betrieb am meisten vorgeschritten ist das Verfahren der I. G. Farbenindustrie in der Versuchsfabrik in Leuna, die im Laufe dieses Jahres etwa 100 000 t Benzin aus Braunkohle herstellen wird. Das ist rund  $\frac{1}{6}$  des deutschen Bedarfes an Benzin im Jahre 1926.

Wenn wir vorderhand auch nicht erwarten können, daß unser ganzer Bedarf an flüssigen Brennstoffen durch die Kohlehydrierung gedeckt wird, so wird es doch schon einen gewaltigen wirtschaftlichen Erfolg bedeuten, wenn wir imstande sind, den jährlichen Mehrbedarf aus landeigenen Rohmaterialien herzustellen. Hierfür bieten die verschiedenen oben erwähnten Versuche und Betriebe sichere Gewähr. Eine Gefahr, daß durch die Umwandlung in flüssige Brennstoffe unsere Vorräte an Kohlen zu schnell erschöpft werden würden, besteht für absehbare Zeit nicht, da auch die zur Deckung des gesamten deutschen Bedarfs an Heiz- und Schmiermitteln nötigen Kohlen nur einen geringen Bruchteil unserer gesamten Kohlenförderung ausmachen.

## HAUPTVERSAMMLUNG DRESDEN

VOM 30. MAI BIS 2. JUNI 1928

### Vorträge für Fachgruppensitzungen.

Bisher angemeldete Vorträge:

#### Fachgruppe für Photochemie und Photographie. (Vorläufiges Programm.)

1. Prof. Dr. M. Luther (nach Versuchen von Fr. Dr. E. Weyde): „Röntgenfluoreszenz organischer Metallverbindungen.“ — 2. Dr.-Ing. J. Rzymkowski: „Gleichzeitige Oxydation von Sulfit und Hydrochinon durch Sauerstoff.“ — 3. Dipl.-Ing. E. Römmeler: „Löslichkeit und Gleichgewichte komplexer Natriumsilberthiosulfate.“ — 4. Dipl.-Ing. R. Hoffmann: „Über photochemische Zersetzung von Chlordioxyd.“ — 5. Dipl.-Ing. Erika Roederer: „Photochemische Sauerstoff-Aktivierung durch Zinkoxyd.“ — 6. Dipl.-Ing. H. Frieder: „Photochemie komplexer Kobaltaminverbindungen.“ — 7. Dipl.-Ing. Seifert (oder Prof. Luther): „Charakteristische Kurve des Negativs und Aussehen der positiven Kopie.“ — 8. Dr.-Ing. Leistner (oder Prof. Luther): „Gerbung der Gelatine.“ — 9. Prof. Dr. M. Luther (nach Versuchen von Dr.-Ing. E. Weiß): „Nachweis geringer Kupferspuren in photographischen Materialien.“ — 10. Dr. K. Kieser, Beuel: „Die Herstellung hochempfindlicher Negativemulsionen.“ — 11. Dr. F. Formstecher, Dresden: „Die Detailwiedergabe im Aufsichtsbild.“

#### Fachgruppe für Chemie der Erd-, Mineral- und Pigmentfarben.

1. Dr. A. V. Blom, Zürich: „Zur Methodik der Prüfung von Anstrichen.“ — 2. Dr. Kreh, Ludwigshafen: „Fortschritte auf dem Gebiete der Pigmentfarbstoffe und ihre Verwendung.“ — 3. Reichsbahnrat Dr. M. O. Schulz, Kirchmöser: „Die Prüfung der Anstrichfarben bei der Deutschen Reichsbahngesellschaft.“ — 4. Dr. H. Wagner, Stuttgart: „Mikrographie der Körperfarben.“ — 5. Dr. P. Wolski, Leverkusen: „Glanzmessungen bei Anstrichfarben.“

Ich bitte die Mitglieder, welche außerdem noch Vorträge zu halten beabsichtigen, um baldige Anmeldung.

Dr. H. Bopp, Frei-Weinheim, Vorsitzender.

#### Fachgruppe für Wasserchemie.

- Bisher sind folgende Vorträge angemeldet:  
1. Böck, Berlin-Zehlendorf: „Neuere Beiträge zur Frage des Angriffes von Metallrohrleitungen durch Gleich- und

- Wechselstrom.“ — 2. Bode, Berlin-Hermsdorf: „Angewandte biologische Vernichtung von Abfallstoffen.“ — 3. H. Böllmann, Hamburg: „Über Schnellfilteranlagen.“ (Mit Film.) — 4. Braungard, Charlottenburg: „Reinigung der Wässer für Wäschereizwecke.“ — 5. Egger, Stuttgart: „Permanganatverbrauch, Chlorzahl und Chloraminzahl in der Wasser- und Abwasseranalyse.“ — 6. Haupt, Bautzen: „Über die Fortschritte der Reinigung von Oberflächenwasser.“ — 7. Heilmann, Halle: „Gasgewinnung aus Abwasserschlamm.“ — 8. Merkel, Nürnberg: a) „Über Gasgewinnung aus den Nürnberger Kläranlagen.“ b) „Erfahrungen mit der Chlorung der Abwässer.“ c) „Erfahrungen mit dem Fischteich-Klärverfahren.“ — 9. Nolte, Magdeburg: „Über Zuckerfabriksabwässer.“ — 10. Olszewski, Dresden: „Neue Erfahrungen bei der Desinfektion von Schwimmbeckenwasser.“ (Mit Vorführungen.) — 11. Ornstein, Berlin: „Über Chlorgasanwendung in Amerika.“ — 12. Schilling, München: „Über das Fischteich-Klärverfahren.“ — 13. Stephan, Hannover: „Das Verhalten der im Wasser enthaltenen Kieselsäure beim Verdampfungsprozeß im Dampfkessel.“ — 14. Splittgerber, Wolfen: „Speisung von Hochdruckkesseln mit 50—100 Atü. Betriebsdruck.“

Ferner sind folgende Fragen zur Erörterung vorgeschlagen:  
„Schlammausfaulung bei ungenügend belüfteten Hauskläranlagen und Kontrolle des Sauerstoffverbrauches bzw. -mangels in solchen Fällen.“ (Wortführer van der Leeden, Neumünster.) — „Flußwasser-Kläranlagen.“ (Wortführer Splittgerber, Wolfen.)

Wegen Gewinnung weiterer Vorträge schweben noch Verhandlungen.

An Besichtigungen im Rahmen der Fachgruppe sind in Aussicht genommen:

Städtische Wasserwerke Dresden (interessante chemische Wasseraufbereitung);

Städtische Badeanstalten, Dresden (Reinigung und Desinfektion des Badewassers);

Städtisches Klärwerk in Dresden.

Ferner nach Maßgabe der verfügbaren Zeit verschiedene gewerbliche Wasseraufbereitungs- und Abwasserreinigungsanlagen.

Dr. Bach.