

Gebiet der Prüfung der Konstruktionsstoffe gewährt und nicht nur einen Überblick, sondern auch einen Einblick in alle Einzelheiten dieses Feldes, fehlte bislang, und es muß mit Freude begrüßt werden, daß der Herausgeber der „Bibliothek der gesamten Technik“ als 110. Bändchen seiner Sammlung auch die Materialprüfung in seinen Kreis einbezogen und als Verf. einen Mann gewonnen hat, der durch seine Tätigkeit im Dampfkessel-Revisionsverein auf diesem Gebiete eigene praktische Erfahrung besitzt. Denn eine rationelle und wirtschaftliche Bauweise zwingt naturgemäß zu äußerster Ausnutzung des Baustoffes nach allen ihm eigentümlichen Richtungen hin, und nicht nur der Erzeuger wird sein Produkt eingehender Prüfung zu unterwerfen haben, um sich vor Schaden zu sichern, sondern ebenso wichtig wird es für den Verbraucher sein, Methoden und Resultate der Prüfung zu kennen, um sie auch richtig einschätzen und sich zunutze machen zu können. Das vorliegende Bändchen handelt übrigens ausschließlich von Metallen und in Ergänzung dessen von Maschinenelementen und Schmiermaterial, während das Holz nur kurze Erwähnung findet, andere Baumaterialien aber gänzlich fehlen, und das Bändchen kommt somit zunächst und in der Hauptsache dem engeren Maschinenbau bzw. der Eisenkonstruktion zugute, aber es wird auch über diesen Kreis hinaus Interesse erwecken durch seine Ausführungen in Wort und Bild, über die Prüfungen in den verschiedensten Richtungen und unter den verschiedenen Bedingungen bei ruhender, schwingender und stoßender Beanspruchung, bei verschiedener Zeitdauer und verschiedener Temperatur, über die zur Prüfung verwendeten Maschinen und Werkzeuge, über die Prüfung der Gefüge mittels Dünnschliff und Mikroskop usw., so daß ein näheres Studium des Bändchens nur empfohlen werden kann. Fw. [BB. 28.]

Die Untersuchung von Eisengallustinten. Von F. W. Hinrichsen. Bd. VI der Sammlung: „Die chemische Analyse“, herausgeg. von Dr. B. M. Margosches. 140 Seiten. 1909, Verlag von F. Enke in Stuttgart. M 4,40
In der analytischen Tintenprüfung haben erst die letzten Jahre wirkliche, auf sicherer chemischer und physikalisch-chemischer Grundlage beruhende Fortschritte gebracht. Der Verf. selbst hat ja im Anschluß an die grundlegenden Untersuchungen von Schluttig und Neumann sich um die rationelle Ausgestaltung der Tintenganalyse durch seine im Materialprüfungsamt in Groß-Lichterfelde ausgeführten Arbeiten besondere Verdienste erworben. Daß diesen Arbeiten ein breiter Raum in dem vorliegenden Buche gewidmet ist wird vor allem den Praktikern erwünscht sein, die sich meist nicht im Besitze der umfangreichen Veröffentlichungen des Materialprüfungsamts befinden dürften. Mehr als die Hälfte des Buches umfaßt die Beschreibung der speziellen Untersuchungsmethoden der Eisengallustinten, während der Rest die allgemein chemisch interessanten Fragen der Tintenherstellung seit Beginn ihrer Verwertung, die in den einzelnen Ländern erlassenen gesetzlichen Vorschriften und eine sehr bemerkenswerte Zusammenstellung der modernen Ansichten über die chemische Konstitution des Tannins und der gefärbten Verbindungen

enthält, welche in den Eisengallustinten angenommen werden können. Mit Recht weist der Verf. noch in dem Schlußwort seiner wertvollen Monographie darauf hin, daß auch für die „Tinten-erzeugung die eingehende Beschäftigung mit der Chemie der Eisengallustinten selbst unmittelbar von Nutzen sein werde, indem vor allem durch die Auffindung geeigneter analytischer Verfahren die Kontrolle der Handelsfabrikate erleichtert oder erst ermöglicht wird, so daß unlauterer Wettbewerb eher ausgeschaltet werden könne, und daß ferner die Fabrikation selbst neue Anregungen dadurch erhalte.“ Auch für andere Industrien dürfte das im allgemeinen zutreffen, und es erscheint deshalb wirklich die Geheimniskrämerei in der Chemie nirgends so unangebracht wie auf dem Gebiete der analytischen Chemie. H. Großmann. [BB. 44.]

Aus anderen Vereinen und Versammlungen.

50. Jahresversammlung des deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern.

Frankfurt a. M., 21.—25./6. 1909.

Zur Abhaltung seiner Jubiläumsversammlung, die von etwa 300 Teilnehmern besucht war, war der Verein an seine Geburtsstätte Frankfurt zurückgekehrt. Der Vorsitzende, E. Koerting, eröffnete die erste Versammlung mit einer Begrüßungsansprache.

Vorträge hielten:

K. Koele - Frankfurt a. M.: „Überblick über den Stand der Wasser- und Gasversorgung von Frankfurt.“ Infolge der Unmöglichkeit, die Einführung von Wassermessern durchzusetzen, ist der Wasserverbrauch der Frankfurter Bevölkerung stets abnorm groß gewesen, und die Befriedigung der Ansprüche war sehr schwierig. Unter Zugrundelegung eines Anstiegs des Wasserverbrauchs sind die Trinkwasserwerke der Stadt in ständiger Vergrößerung geblieben, bis 1927 den Bedarf zu decken. Sollte eine Einführung von Wassermessern durchgesetzt werden, so würden die Wasserwerke bis 1937 auslangen. Ganz besonders interessant war die Schilderung einer Versuchsanlage zur Herstellung von künstlichem Grundwasser. Das Wesen dieser Versuchsanlage besteht darin, daß das Mainwasser zunächst durch Vor- und Feinfilter gereinigt und dann mittels Sickerung in Sandschichten gebracht wird. Von hier aus gebraucht das Wasser in äußerst feiner Verteilung eine Reihe von Tagen, bis es auf dem 14 m tiefer gelegenen Grundwasserstand gelangt. Bereits in 100 m Entfernung von der Versickerungsstelle erweist sich das Infiltrat als künstliches, hinsichtlich seiner Zusammensetzung einwandfreies und gut genießbares Grundwasser. Die zur Erzeugung von künstlichem Grundwasser erforderlichen Maßnahmen sollen bis 1915 vollendet sein. Da jedoch die Verunreinigung des Mainwassers in stetigem Wachsen begriffen ist, so ist eine ev. Entnahme von Wasser aus dem Rhein vorgesehen.

Dir. H. Prenger - Köln: „Über die Lagerung von Steinkohlen.“ Die vom Verein ausgesandten Fragebogen über die Lagerung der Kohlen lieferten ein buntes Material; denn die Lagerung richtet sich

nach allgemeinen örtlichen Verhältnissen, nach der Anfuhr der Kohlen und nach den verschiedenen Sorten. Es ist unmöglich, zu entscheiden, ob es allgemein zweckmäßiger ist, die Kohle in freien Schuppen oder in geschlossenen Lagern zu halten. Außer den Kosten der Anlage sind auch die Verluste durch Entwerten der Kohle beim Lagern, die bei den verschiedenen Sorten der Kohle verschieden sind, und die Brandgefahr in Rechnung zu ziehen. Über eine zweckmäßige Schütthöhe ist ebenso wie über die Frage der Belüftung oder Entlüftung bereits viel diskutiert worden. Nach der Statistik kommen Brandherde in jeder Höhe gleichmäßig vor, es lassen sich daher aus dieser keinerlei Schlüsse über die Schütthöhe ziehen. Der Vortr. empfiehlt eine möglichst gründliche Entlüftung und eine Temperaturkontrolle. Temperaturerhöhung über 50° muß unbedingt vermieden werden, doch sollte man schon bei 30° wenigstens die oberen Schichten abräumen, um so eine Druckverminderung herbeizuführen. Von großem Einfluß ist der Wassergehalt, namentlich bei einer kieshaltigen Kohle, wegen der durch die Reaktionen des Schwefels und Wassers eintretenden Temperaturerhöhung. Ein langes Lagern ruft eine bedeutende Wertverminderung der Kohlen hervor. Der Vortr. macht für die verschiedenen Kohlsorten zahlenmäßige Angaben. Nach diesen wird sich für große Werke die Lagerung unter Dach und Fach weit eher rentieren als für kleine. In Amerika wurden Laboratoriumsversuche über das Lagern der Kohle unter Wasser angestellt, die glänzende Resultate ergaben. Betriebsresultate und namentlich solche für Gaskohlen liegen aber noch nicht vor.

„Die Entwicklung der Wasserversorgung in den letzten 50 Jahren“ schilderte Direktor F. Reese-Dortmund. Das erste Werk besaß Hamburg, das 1848 in Betrieb kam. 1856 erhielt Berlin ein Wasserwerk, das 1874 städtischer Besitz wurde. Von dieser Zeit ab ist die Zahl der Städte und Ortschaften in Deutschland, die eine geregelte Wasserversorgung aufweisen, auf über 12 000 gestiegen. Vortr. geht sodann auf die in verschiedenen Zeiten vertretenen Ansichten über die Wasserversorgung in gesundheitlicher und gesetzlicher Beziehung ein. Über die derzeit in Wasserwerken angelegten Kapitalien und über den Verbrauch der Werke an Brennmaterialien sind Erhebungen im Gange.

Prof. Dr. H. Bunte-Karlsruhe: „Anforderungen an die Beschaffenheit des Gases.“ Die Messung der Leuchtkraft von Flammen bildet keinen zuverlässigen Maßstab für die Beurteilung der Beschaffenheit des Gases, da das Resultat von der Beschaffenheit des Brenners, dem Gasdruck und anderen Umständen abhängig ist. Die Leuchtkraft als Maßstab für die Bewertung versagt vollkommen, seitdem der Auerbrenner im Gebrauch ist. Die photometrische Untersuchung des Gases hat daher keinen Wert mehr und ist durch die Bestimmung des Heizwertes zu ersetzen, die bereits in vielen Städten angewandt wird. In einer vor wenigen Wochen abgehaltenen Versammlung von Gaschemikern wurde als untere Heizwertgrenze 5200 WE. pro cbm Gas bei 0° und 760 mm angenommen. Schwankungen in der Zusammensetzung des Gases sind zu vermeiden, das Gas muß schwefelwasserstofffrei sein. In Mischgasen kann Kohlenoxyd bis zu 25% enthalten sein.

Der Heizwert des Gases gibt einen absoluten, auf wissenschaftlicher Basis beruhenden, allgemein gültigen Maßstab für den Wert des Gases für alle Zwecke der Heizung und Beleuchtung und ist auch für die Beurteilung der Rohstoffe von großer Bedeutung.

K u c k u k - Heidelberg: „Über Gasfernversorgung und Zusammenschluß mehrerer Orte eines größeren Versorgungsgebietes.“ In Deutschland bestehen heute 102 Gasfernzentralen, die insgesamt an 344 Ortschaften Gas abgeben. Von diesen Zentralen liefern 32 das Gas durch Hochdruckleitung an 102 Ortschaften. Da es technisch und wirtschaftlich gerechtfertigt ist, in erster Reihe größere Werke zu errichten statt vieler kleiner, so ist es eine dankbare Aufgabe für verschiedene Gasanstalten, das flache Land einer gründlichen Untersuchung zu unterziehen und festzustellen, welche Orte sich noch zum Anschluß an ein Gruppengaswerk eignen. Die Gasfernversorgung lieferte für die kurze Zeit von 6 Jahren, die sie eigentlich erst in Deutschland besteht, durchaus befriedigende Resultate. Um Verluste durch Undichtigkeit der Rohre bei Fernleitungen zu vermeiden, empfiehlt der Vortr. die Anwendung des Thermitverfahrens zum Schweißen der verwendeten Mannesmannrohre.

S c h e e l h a a s e - Frankfurt a. M.: „Die Entsäuerung des Frankfurter Stadtwaldgrundwassers.“ Untersuchungen führten die Schäden, die das Stadtwaldgrundwasser verursachte, auf seinen Gehalt an freier Säure zurück. Nach verschiedenen Versuchen mit anderen Methoden wurde eine Versuchsanlage ausgearbeitet, bei der ein Teil der freien Säure (CO₂) durch Regnung, der andere Teil durch Durchrieselnlassen durch ein marmorgefülltes Becken entfernt wurde. Bei der praktischen Durchführung wurde auf die Regenanlage verzichtet, und das Wasser gelangt, nachdem es Vorfilter passiert hat, in den Riesler. Dieser besteht aus einem Bett, das von einer Lage grober Kieselsteine getragen wird, darauf folgen Marmorkies von Wallnuß-, Bohnen- und Erbsengröße und eine Schicht von feinem Marmorgries von 60 cm Höhe. Das Wasser nimmt täglich 14 000 kg Marmor auf, wobei sich seine Härte von 1,5 auf 5 deutsche Härtegrade erhöht. Die Entsäuerung kostet 0,2 Pf pro cbm.

L e b e i s - Berlin: „Fortschritte der Invertaglühlicht- und Starklichtbeleuchtung.“ Der Vortr. legt zuerst die für den maximalen Lichteffect im stehenden Auerbrenner und im hängenden Gasglühlicht maßgebenden Gesichtspunkte dar. In erster Linie ist der Effect abhängig von der Menge der dem Gas vor der Verbrennung zugeführten Luft, der sogen. Primärluft, und zweitens von der Vorwärmung des Gas-Luftgemisches. Sowohl Primärluftzufuhr als Vorwärmung sind begrenzt durch die Verbrennungsbedingungen und Eigenschaften des Gases. Beim hängenden Gasglühlicht wird dem kalten Brenner mehr Luft als Primärluft zugeführt als dem durch die Verbrennungsgase erwärmten; dadurch ist ein Rückschlagen der Flamme bedingt. Zur Regulierung der Luftzufuhr wurde ein Apparat konstruiert, der die Luftlöcher des kalten Brenners fast vollkommen verschließt und erst beim Warmwerden desselben sie öffnet; dadurch ist es möglich, größere Mengen Primärluft als früher zuzuführen, was die Ausnützung erhöht.