

die die Notwendigkeit einer baldigen Reform der Knappschaftsversicherung erkennen läßt. Bei dieser Sachlage ist es unverständlich, daß von amtlicher Seite der mitteldeutsche Braunkohlenbergbau durch Maßnahmen in der Frachttarifgestaltung und bei der Anwendung der Sozialversicherungsbelastung besonders schwer geschädigt wird. Der mitteldeutsche Braunkohlenbergbau muß erwarten, daß angesichts seines starken Rückganges seine Lage und damit die Lage der mitteldeutschen Wirtschaft nicht noch durch willkürliche Wettbewerbsverschiebungen von amtlicher Seite besonders erschwert wird. Durch den Ausnahmetarif der Reichsbahn werde zwar die Reichsbahn keine einzige Tonne Kohle mehr befördern, die Braunkohle aber werde gezwungen, den Kampf aufzunehmen, sie werde Schaden haben, ohne daß die Steinkohle deshalb Nutzen hätte. Die mitteldeutsche Braunkohlenindustrie sei das Rückgrat der mitteldeutschen Wirtschaft, die deshalb zum Kampf aufgerufen werden müsse gegen diese Maßnahmen. —

Bergwerksdirektor Dipl.-Ing. Klitzing, Grube Marga (N.-L.): „Kippenrutschungen in Braunkohlengebauen und Möglichkeiten zu deren Verhütung.“ —

Dipl.-Berging. Hirz, Halle (Saale): „Neuere Versuche zur Erhöhung der Leistung im Braunkohlenliefbau.“

Von der 1931 gewonnenen Braunkohle wurden nur 8,9% im Tiefbau gefördert. Die Differenz der Leistungen ist so groß, daß der Tiefbau im Hintertreffen bleiben muß. Verbesserungen in der Gewinnung der Kohle können dem Tiefbau Vorteile bringen. Nach dieser Richtung bereits vorliegende Arbeiten haben schon recht erfreuliche Ergebnisse gehabt, so beim Streckenvortrieb durch die Einführung der Schießarbeit in fester Kohle. Bei der Schießarbeit mit Chloralit hat sich eine Ersparnis von 5 bis 15 Pf. pro Tonne ergeben. Eine neuartige Schrämmaschine hat sich auf einer Tiefbaugrube gut bewährt. —

Dr.-Ing. Härtig, Welzow (N.-L.): „Ausgewählte Kapitel aus dem Gebiete der Materialwirtschaft und des Handwerkerwesens im Braunkohlenbergbau.“

Das Wort „Materialwirtschaft“ hat bei der Braunkohle eine andere Bedeutung als sonst in den verschiedenen Industrien, da es sich hierbei um den Verbrauch an fremdem Material handelt, das im wesentlichen für die Instandhaltung usw. verwendet wird. Die Ausgaben des Braunkohlenbergbaus hierfür betragen jährlich etwa 70 Mill. M. Bei den „Eintrachtwerken“ wurde eine besondere Versuchsabteilung errichtet, die sich vorwiegend mit Werkstofffragen beschäftigte. Es konnten auf diese Weise von 1928 an Ersparnisse von 800 000 M. im Materialverbrauch erzielt werden; hiervon sind 70% auf diese Maßnahme zu rechnen. Die Versuchsabteilung führt mit allen wichtigen Verschleißmaterialien umfangreiche Betriebsversuche durch und übt auch die laboratoriumsmäßige Materialprüfung aus. Sie stellt die Lieferbedingungen auf und überwacht deren Einhaltung durch chemische, physikalische und metallographische Untersuchungen. Beispielsweise haben Versuche am Baggerbolzen zu Vergleichen zwischen Chromnickelstahl und Manganstahl geführt, mit dem Ergebnis, daß sich der Manganstahl als wirtschaftlich überlegen erwies. Wesentliche Ergebnisse lieferte auch die Untersuchung der Gurtförderbänder. Es ergab sich hier die Möglichkeit einer Verbilligung um 20 bis 35%, wobei zu bedenken ist, daß in den deutschen Braunkohlenbetrieben Bandanlagen mit insgesamt 150 km eingebauten Gurtförderern laufen. Die Untersuchung und Prüfung der Schniermittel führte von 1924 bis 1931 von einem Kostenaufwand von 8,7 Pf. pro Tonne zu einem solchen von 4,4 Pf. pro Tonne und zu einer jährlichen Ersparnis von 70 000 M. Dann geht Vortr. zur Behandlung des Handwerkerwesens über. —

Dipl.-Berging. Prof. Dr. Kegel, Freiberg i. Sa.: „Untersuchungen der Vorgänge bei der Braunkohlenbrikettierung.“

Die Verdichtung eines Briketts ist außen, insbesondere an der sich bewegenden Stempelfläche und seiner Gegenfläche, am größten und nimmt nach dem Innern zu ab. Die mittlere Verdichtung eines Briketts ist von der Druckhöhe, von dem spezifischen Formänderungswiderstand der zu brikettierenden Massen, dem Druckweg, d. h. der Brikettstärke (Volumen), der Kornanordnung und -zusammensetzung und von der Preßdauer abhängig. Wiederholte stärkere Formänderungen sind bei der Brikettierung zu vermeiden, da jede Formänderung, die von der ersten Preßrichtung abweicht, eine Kohäsionsverminderung herbeiführt, die durch gleichzeitig erhöhte Preßarbeit wieder ausgeglichen werden muß. Unter diesen leitenden Gesichts-

punkten wurden neue Untersuchungsergebnisse über die Vorgänge in der Brikettresse ausgewertet. —

Obering. Adomeit, Leipzig: „Stand der Rostfeuerungen für Rohbraunkohle.“

Wenn man vor der Entwicklung zum Großkessel und damit dem Übergang vom Festrost zum mechanischen Rost, zur Feuerungsmaschine, von der Minderwertigkeit der Rohbraunkohle gesprochen hat, so ist dieser Ausdruck im feuerungstechnischen Sinne auf die Rohbraunkohle heute nicht mehr anwendbar. Die mit Rohbraunkohlenfeuerungen ausgerüsteten Kesselanlagen stehen in Leistung und Wirkungsgrad auf mindestens gleicher Höhe wie die Kesselanlagen, die mit Rostfeuerungen für höchstwertige Brennstoffe ausgerüstet sind. —

### Reichsausschuß für Metallschutz.

Berlin, 22. April 1932.

Vorsitzender: Dr. Jablonsky, Berlin.

Dipl.-Ing. Peters: „Über den Kantenschutz bei der Prüfung von Rostschutzfarben.“

Die Beziehungen zwischen Kantendeckfähigkeit und Verlaufen eines Anstrichmittels sind gerade umgekehrt wie das Verhalten auf geraden Flächen. Bei gleicher wahrer Deckfähigkeit auf geraden Flächen wächst die praktische Deckfähigkeit mit dem Besserwerden des Verlaufens. Bei gleicher wahrer Deckfähigkeit sinkt dagegen die Kantendeckfähigkeit mit der Verbesserung des Verlaufens. An Hand von Lichtbildern zeigt Vortr. das Verhalten an der Kante eines gut, mittelmäßig und eines schlecht verlaufenden Anstrichmittels und stellt fest, daß für die Praxis eine sehr schlecht verlaufende Ölfarbe ähnlich wie die Kantendeckung einer Ölfarbe wird. Bringt man nun auf den ersten Anstrich eine zweite und dritte Anstrichschicht, so ergibt sich, daß durch den ersten Anstrich die Kante etwas weiter abgeflacht ist, ein besseres Verhalten für den zweiten Film und erst recht für den dritten Film. So entstehen an den Kanten Schichten von einer Dicke, die bei guten Anstrichmitteln einen Korrosionsschutz gewährleisten soll. Diese Verhältnisse scheinen im Widerspruch zu stehen mit der Behauptung, daß schon ein ganz dünner, ein Molekül dicker Anstrichfilm, sofern er keine Fehlstelle aufweist, genügende Rostschutzfähigkeit besitzt. Die Voraussetzungen für die Rostschutzfähigkeit des angenommenen Ein-Molekül-Films sind eben weitere Überzüge mit wetterfesten Anstrichmitteln, die gegen die Witterungseinflüsse abschirmen und so das Eindringen von Wasser in den Ein-Molekül-Film verhindern. An Lichtbildern zeigt Vortr. ferner, wie als Folge des schlechten Kantenschutzes die Verrostung eintritt und forschreitet. Als Kantenschutz für Prüfung bei gewöhnlicher Temperatur empfiehlt Vortr. ein Eintauchen aller Kanten der Prüfplatten in ein Paraffinbad. Es eignet sich am besten eine Mischung von zwei Teilen Paraffin (Erweichungspunkt 50,0°, Fp. 52°) mit einem Teil Ceresin. Bei Prüfverfahren in höherer Temperatur, wie Dauerbewitterung, künstlicher Erwärmung, kommt nach den Erfahrungen der Reichsanstalt die Herstellung eines geschlossenen Anstrichsystems an den Kanten als Schutzmaßnahme in Frage. Dieses Verfahren hat sich seit einer Reihe von Jahren gut bewährt, sofern nur als Deckschichten die erfahrungsgemäß bestgeeigneten Anstrichmittel verwandt wurden. —

Regierungsrat Deutsch: „Korrosion und Konstruktion.“

Die Praktiker behaupten, daß man auf diesem Gebiete aus Gefühl und Erfahrung heraus bereits das Richtige mache, aber was aus Gefühl und Erfahrung erzeugt worden ist, ist nicht imponierend. So hat man, um nur ein Beispiel zu geben, bestimmt beim Bau des Botanischen Gartens in Dahlem die besten Fachleute zur Verfügung gehabt, und das Ergebnis ist die unaufhaltsame Zerstörung der kilometerlangen Eisenumzäunung wegen schlechter Konstruktion. Im Mellon-Institut of Industrial Research hat F. O. Anderegg Untersuchungen an 300 Versuchsbauten ausgeführt und schließlich festgestellt, daß es nötig ist, so zu bauen, daß Feuchtigkeit keine Korrosion hervorruft. Hier ist ohne systematische Forschung kein wesentlicher Fortschritt zu erwarten. Der Konstrukteur kümmert sich meist später nicht um die Instandhaltung. Als Beispiel zeigt Vortr. die Bänke in den Eisenbahnwagen 3. Klasse, bei denen es durch die Konstruktion unmöglich gemacht wird, die unter ihnen angesammelten Schmutzmengen herauszuholen. An Hand eines Lichtbildes vom Potsdamer Platz zeigt Vortr. weiter die

vielerlei Mängel, die durch falsche Konstruktion zur Korrosion führen, so unzweckmäßige Verzierungen an Eisenkonstruktionen, weiter ermöglicht die Konstruktion der Straßenbahnwagen kein schnelles Abfließen des Wassers, ebenso ist bei Mast- und Oberleitungsmaterial nicht Vorsorge für den Wasserabfluß getroffen worden u. v. a. m. Im Materialprüfungsamt, im Industriegebiet, auf dem Brocken und auf Sylt bestehen Lagerstätten, die Beobachtungen an Baustoffen gestatten und die die Unterlagen schaffen sollen für die Konstruktion in der Architektur. Besonders wichtig ist die Fernhaltung des Grundwassers von den Fundamenten; wir haben heute ausgezeichnete Dichtungsmittel, nur müssen sie richtig angewandt werden. Auch bei den Hochbauten muß die Konstruktion das Material berücksichtigen, denn selbst der edelste Baustoff unterliegt der Korrosion, wenn er nicht richtig verbaut wird. Eine bekannte Schädigung ist die unzweckmäßige Befestigung von Eisen in Beton oder anderem Mauerwerk, und es ist kaum glaublich, daß auch heute noch in deutschen Domen bei Umbauten oder Erweiterungen eiserne Dübel so eingesetzt werden, daß durch ihr Rosten Bauteile ausgesprengt werden. Bei Anschlüssen waagerechter an senkrechte Bauteile soll eine Aufbördelung so gezogen werden, daß die anfallenden Wassermengen nicht über den Bord hinausdringen können. Für die Erhaltung von Eisenhochbauten ist die Güte einer schützenden Hülle maßgebend, die nur erreicht werden kann bei richtiger Konstruktion, die für den Abfluß des Wassers Sorge trägt. Besondere Schwierigkeiten macht die Zugänglichkeit beim Anstrich, es gibt deshalb in den Vereinigten Staaten Vorschriften für das Streichen der Eisenkonstruktionen vor der Montage, wobei nach gründlicher Reinigung die Aufbringung von Grund- und Deckanstrich mit ausreichender Sorgfalt gefordert wird. Als Schutz gegen Rauchgase unter Brücken, in Bahnhöfen u. dgl. sind Schutztafeln aus verbleitem Eisenblechen, Holz, Drahtglas oder Asbestzement zweckmäßig, doch muß auf möglichst glatte Oberfläche geachtet werden. Bei Dampfkraftanlagen können die Zerstörungen durch die Auswahl geeigneter Werkstoffe und durch Wasserreinigung verhindert werden. Eine besonders häufige Angriffsstelle sind die Nietstellen; nun hat die Schweißung die Nietverbindungen teilweise verdrängt. Hier ist die richtige Auswahl des Werkstoffes und der Schweißtemperatur von großer Bedeutung. Groß ist auch die Korrosionsgefahr bei Säurepumpen und -ventilen, hier haben sich gummierte Kreiselpumpen bewährt, ebenso Membranventile, die innerhalb eines festen Gehäuses ein auswechselbares Gummifutter enthalten. Bei Zentralheizungsanlagen werden die Zerstörungen meist auf das Leitungswasser zurückgeführt, doch ist häufig auch der ungeeignete Anschluß der Zirkulationsleitung ein wesentliches Moment. Beim Flugzeugbau liegen Untersuchungen über die verschiedenen Metallverbindungen vor. Korrosion der Verspannungsdrahtlitzen hat hier wiederholt zu Brüchen während des Fluges geführt. Nach den Untersuchungen der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt sind kadmierte Drahtlitzen mit gelöteten Endverbindungen am günstigsten. Auch im Schiffsbau hat man sich mit der Werkstoffauswahl und den Schutzanstrichen befaßt. Der an und für sich gut haltbare Holzbau ist durch Fehler in der Konstruktion in seinem Ruf gefährdet, und doch ist auch in rauhem Klima bei richtiger Bauweise gegen ihn nichts einzuwenden. Bei der Bearbeitung der Frage des Zusammenhangs zwischen Korrosion und Konstruktion sollte man sich nicht zu weit von stoffkundlichen Fragen entfernen. Eine Förderung ist hier nur möglich, wenn es gelingt, die Stoffkundler, die Bauunternehmer, die Chemiker, die Anstrichfachleute, die Installateure, die Architekten, die Maschinenbauer und die Physiker miteinander in Verbindung zu bringen.

## RUNDschau

**Nahrungsmitteluntersuchungsamt, Düsseldorf.** Laut Bekanntmachung des Ministers für Volkswirtschaft vom 12. April 1932<sup>1)</sup> ist im Anschluß an die Verlegung und Eingliederung des Städtischen Nahrungsmitteluntersuchungsamtes in Düsseldorf in das dortige Hygienische Institut der Medizinischen Akademie das Nahrungsmitteluntersuchungsamt in „Städtisches Nahrungsmitteluntersuchungsamt am Hygienischen Institut in Düsseldorf“ umbenannt worden. (12)

<sup>1)</sup> Pharmaz. Ztg. 77, 508 [1932].

**Zur Schließung der Chemischen Institute der Tierärztlichen Hochschule Berlin und der Forstlichen Hochschule Hannov.-Münden.** Zu der auf Seite 115 dieser Zeitschrift (1932) mitgeteilten Schließung der Institute wird ergänzend mitgeteilt, daß über die Notverordnung hinaus schon zum 1. April den Assistenten gekündigt wurde. In Hann.-Münden wurden zugleich die Forschungsmittel mit Beginn des Sommersemesters gesperrt. Die Studentenschaften haben dagegen protestiert, in Berlin im Hörsaal des Institutes, in Hann.-Münden durch einen dem Leiter des Institutes dargebrachten Sympathiefackelzug. — Die Deutsche Chemische Gesellschaft hat gemeinsam mit dem Verein deutscher Chemiker in einer Eingabe an das Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten sich gegen die Schließung der chemischen Institute an der Tierärztlichen Hochschule Berlin (Direktor Prof. Dr. Schroeter) und an der Forstlichen Hochschule Hann.-Münden (Direktor Prof. Wedekind) ausgesprochen. Auch der Verband der Laboratoriumsvorstände an deutschen Hochschulen ist in einem ähnlich gehaltenen Schreiben für die Erhaltung der Institute eingetreten. (14)

**Konserventechnik.** Die Versuchsstation für die Konserven-Industrie, Braunschweig (Direktor Dr. H. Serger), kündigt für den 20. bis 25. Juni einen Sommerlehrgang für die Gemüse- und Obstverwertung an. (13)

## PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

(Redaktionsschluß für „Angewandte“ Mittwoche,  
für „Chem. Fabrik“ Sonnabende.)

**Verliehen:** Generaldirektor a. D. Dr. phil. W. Feit, Berlin-Zehlendorf, in Anerkennung seiner Verdienste um die Erforschung seltener Elemente von der Technischen Hochschule Berlin die Würde eines Dr.-Ing. e. h. — Prof. Dr. W. Schöeller, Berlin, Mitglied des Vorstandes der Schering-Kahlbaum A.-G., anlässlich des 350jähr. Jubiläums der Universität Würzburg von der Medizinischen Fakultät unter Würdigung seiner Verdienste um die wissenschaftliche Medizin der Dr. med. h. c.

Dr.-Ing. E. Lange, Priv.-Doz. an der Universität München, hat den Ruf auf den Lehrstuhl der physikalischen Chemie an der Universität Erlangen als Nachfolger von Prof. G. Scheibe angenommen und bereits seine Ernennung zum etatsmäßigen Extraordinarius in Erlangen erhalten<sup>2)</sup>.

**Gestorben sind:** Dr. W. Steibelt, Ludwigshafen a. Rh., am 5. Mai. — Studienrat Dr. E. Stohr, Gießen, stellvertretender Vorsitzender des Bezirksvereins Oberhessen, am 4. Mai im Alter von 52 Jahren.

## NEUE BUCHER

(Zu beziehen, soweit im Buchhandel erschienen, durch Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin W 10, Corneliusstr. 3.)

**Maß, Zahl und Gewicht in der Chemie der Vergangenheit.** Ein Kapitel aus der Vorgeschichte des sogenannten quantitativen Zeitalters der Chemie. Von Paul Walden. (F. B. Ahrens: Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge. Neue Folge, Heft 8.) Verlag von Ferd. Enke, Stuttgart 1931. Preis geh. RM. 10,—.

Der Autor hat sich die Aufgabe gestellt, zu untersuchen, mit welchem Recht in einzelnen chemiegeschichtlichen Darstellungen Lavoisier als der erste genannt wird, der unter Zugrundeliegung des Gesetzes von der Erhaltung der Masse die Waage zu chemischen Untersuchungen verwandt hat. Diese schon von verschiedenen Forschern zurückgewiesene Auffassung wird nun in gründlichster Weise dadurch widerlegt, daß der Gebrauch der Waage von der Zeit der Babylonier angefangen bis gegen das Ende des 18. Jahrhunderts hin verfolgt wird, wobei sich Gelegenheit zu vielen nicht nur chemisch, sondern auch kulturhistorisch interessanten Streiflichtern bietet. Jeder Chemiker wird aus dieser inhaltsreichen Zusammenstellung, die die bewundernswerte Belesenheit des Autors wieder in glänzendem Licht zeigt, viel Neues und Wissenswertes erfahren. Allerdings wird unseres Erachtens manchen der älteren Forscher etwas zu viel Kredit gegeben. Um nur ein Beispiel zu nennen: Bei Boyle wird kurz erwähnt (S. 36), daß er die Reduktion des Kalisalpeters durch Kohle und die Umwandlung desselben in Pottasche quantitativ verfolgt und sehr

<sup>2)</sup> Vgl. Angew. Chem. 43, 271 [1932].