

Tabelle 9.  
Temp.: 800°; Luftgeschwindigkeit: 12,7 cm<sup>3</sup>/min.

Zusammen- setzung der Schicht 100 g Kohlenkies + g Kohle	Gas- menge cm <sup>3</sup>	Schicht- höhe mm	S als			im Ab- brand	Ausbeute d. elementar. Schwefels	Ausbeute a. Elementar- schwefel in % der ab- gebrannten Menge
			SO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	CS <sub>2</sub>			
			In % des ganzen Schwefels					
20	2300	20	8,04	6,38	13,32	2,72	69,52	71,5
20	3400	40	7,28	4,82	11,49	3,16	73,23	75,6
20	3400	75	3,22	3,19	5,45	24,8	63,40	84,1

Die Resultate der Versuche, die die Abhängigkeit des Prozesses von der Kohlenzugabe zur Schicht zeigen, sind in Tab. 10 zusammengestellt.

Tabelle 10.  
Temp.: 800°; Luftgeschwindigkeit: 12,7 cm<sup>3</sup>/min.

Zusammen- setzung der Schicht 100g Kohlenkies + g Kohle	Gas- menge cm <sup>3</sup>	S als			im Ab- brand	Ausbeute d. elementar. Schwefels	Ausbeute a. Elementar- schwefel in % der ab- gebrannten Menge
		SO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	CS <sub>2</sub>			
		In % des ganzen Schwefels					
10	3400	10,05	2,39	6,41	10,27	70,80	79,0
20	3400	7,28	4,82	11,49	3,16	73,23	75,6
40	3400	5,05	9,55	8,22	4,54	72,66	76,1
0	1700	8,48	3,18	7,14	7,38	73,80	69,1
10	1700	0,94	3,16	4,72	25,10	66,10	88,3
20	1700	0,72	4,90	8,56	24,60	61,30	81,3
40	1700	0,12	9,14	11,31	29,20	50,30	71,0
0	850	0	2,48	5,51	36,86	55,16	87,2
10	850	0,28	3,32	7,39	44,90	44,22	80,2
20	850	0,12	4,33	9,64	45,60	40,30	74,1
40	850	0,47	6,95	9,00	53,21	30,40	65,0

Enthält der Abbrand noch viel Schwefel, so setzt ein vergrößerter Kohlenzusatz die Ausbeute an Schwefel herab (s. die letzten acht Versuche der Tab. 10), da die Mengen der sich am Anfang des Prozesses bildenden H<sub>2</sub>S und CS<sub>2</sub> zunehmen.

Bei Fortsetzung des Prozesses bis zum völligen Ausbrennen des Schwefels wird dieser Verlust dadurch ausgeglichen, daß bei größerem Kohlenzusatz das SO<sub>2</sub> leichter in Reaktion tritt. Dies zeigen die ersten drei Versuche, wo die Schwefelausbeute bei bedeutender Zunahme der Bildung von CS<sub>2</sub> und H<sub>2</sub>S, unabhängig vom Kohlegehalt, nahezu konstant bleibt.

Bei solch einem Einfluß der Kohlenzugabe in zwei Richtungen muß die optimale Menge im Betrieb festge-

stellt werden, da sie nicht nur von Temperatur, Luftgeschwindigkeit, Schichthöhe und Schichtzusammensetzung, sondern auch von der Konstruktion der Apparatur abhängt; wir schätzen die notwendige Kohlenmenge auf etwa 15% vom Pyritgewicht.

#### Zusammenfassung.

1. Beim Erhitzen eines Gemisches von Pyrit mit Kohle bei beschränktem Luftzutritt kann mehr als die Hälfte des im Pyrit enthaltenen Schwefels in elementarer Form abgeschieden werden. Bei periodischer Führung des Prozesses betragen die maximalen Ausbeuten etwa 80%.

2. Die Verringerung der Ausbeute an Schwefel zu Anfang des periodischen Prozesses ist eine Folge der Reaktionen mit Schwefelprodukten der Kohle unter Bildung von Schwefelwasserstoff. Zum Ende des Prozesses wird die Ausbeute an Schwefel infolge von SO<sub>2</sub>-Bildung herabgesetzt. Zur Vermeidung der ersten Erscheinung ist es notwendig, eine trockene Schicht und eine Kohle mit kleinem Gehalt an flüchtigen Stoffen zu verwenden; um eine überschüssige Erzeugung an SO<sub>2</sub> zu vermeiden, ist eine ununterbrochen arbeitende Anlage mit beweglicher Schicht zweckmäßig.

3. Die optimale Temperatur von etwa 1000° trägt zur Bildung von CS<sub>2</sub> bei, führt aber auch zur Entwicklung bedeutender Mengen CO.

4. Die Luftgeschwindigkeit muß genügend groß sein, um eine überschüssige Bildung von CS<sub>2</sub> zu vermeiden.

5. Eine Reihe von Versuchen hat gezeigt, daß auch die Schichthöhe von bedeutendem Einfluß auf die Ausbeute an Schwefel ist.

6. Eine Vergrößerung der Kohlenzugabe begünstigt einerseits die Bildung von CS<sub>2</sub> und H<sub>2</sub>S, hält jedoch andererseits die Bildung von SO<sub>2</sub> zurück. Die Menge der Kohlenzugabe übt also keinen starken Einfluß auf die Ausbeute an freiem Schwefel aus. Die optimale Menge läßt sich bei der praktischen Verwirklichung des Prozesses im Betrieb feststellen. Nach unserer Erwägung beträgt sie etwa 15% von dem Gewicht des Pyrits.

7. Endlich sei auf die Möglichkeit der Kombination des obigen Verfahrens zur Gewinnung von Schwefel mit einer Anlage für Schwefelsäurefabrikation hingewiesen. Das in den Gasen der ersten Anlage zurückgebliebene SO<sub>2</sub> kann mit Erfolg in der zweiten ausgenutzt werden.

[A. 33.]

## NEUE BÜCHER

(Zu beziehen, soweit im Buchhandel erschienen, durch  
Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin W 35, Cornellsstr. 3.)

**Der neuzeitliche Straßenbau.** Herausgegeben von Dr.-Ing. e. h. Hentrich, Oberbaurat a. D. Teil V: Teerstraßen. 2. Auflage, neubearbeitet von Provinzialbaurat Großjohann. 65 Abb. Verlag Wilh. Knapp, Halle/Saale 1934. Preis brosch. RM. 12,40, geb. RM. 13,80.

Der Teerstraßenbau hat in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht; es war deshalb nicht überflüssig, eine zweite Auflage des Buches „Teerstraßen“, das erstmals schon 1927 erschienen ist, herauszugeben. Eingeleitet wird das Werk mit einer Übersicht über die Entstehung und geschichtliche Entwicklung des Teerstraßenbaues. Es dürfte die deutschen Leser interessieren, daß schon lange, bevor Deutschland Teerstraßen herstellte, Italien, England, Frankreich und die kleine Schweiz den Teer zum Straßenbau, wenn auch ganz zu Anfang nur als Staubbekämpfungsmittel, verwendeten. Anschließend werden der Rohteer und der präparierte Straßenteer in Herstellung und Verwendung, ferner wirtschaftliche Zusammenhänge, besondere Teerzusätze, Emulsionen und der heute wesentlich

mehr angewendete Kaltteer ausführlich erläutert. Die Angaben über Art und Einfluß des Gesteins und dessen zweckmäßige Verarbeitung sind nicht nur für den Praktiker, sondern auch vom physikalischen und chemischen Standpunkt aus interessant. Die ausgedehnten Ausführungen über die verschiedenen Baumaschinen (Spritz- und Streumaschinen, Mischer und Kehrmaschinen usw.) interessieren naturgemäß den praktischen Straßenbauer mehr als den Leserkreis dieser Zeitschrift. Dasselbe gilt für die Erläuterungen über die verschiedenen Teerstraßenbauweisen (Oberflächenteerung, Teertränkmakadam, Teerteppiche, Teerbeton, Dammannteerdecken usw.), wobei besonders die Erfahrungen der letzten Jahre zum Ausdruck kommen; die Frage des Untergrundes wird gesondert behandelt. In zwei weiteren Abschnitten sind die bisherigen Erfahrungen über Bewährung der Teerstraßen, über die Unterhaltungskosten und Lebensdauer behandelt. Die letzten Kapitel enthalten noch die Vorschriften für die Beschaffenheit, Probe- und Untersuchung der verschiedenen Straßenteere, wie sie auch in den DIN-Normen 1995 niedergelegt sind — für die Bestimmung der Klebkraft ist leider immer noch kein brauchbares Verfahren gefunden —, ferner Merkblätter über Oberflächenteerung und Richtlinien über Innentränkungen und Herstellung von Teermakadamdecken.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß das Werk sowohl dem interessierten Chemiker als auch dem praktischen Straßenbauer zum Studium wärmstens empfohlen werden kann.

H. Wagner, Nürnberg. [BB. 96.]

**Rohstoffbetriebe der keramischen Industrie.** Von Dr.-Ing. A. Laubenheimer. (Band 1 der Sammlung: Industrielle Keramik. Sammlung von Einzeldarstellungen zur keramischen Fabrikationstechnik, herausgegeben von Prof. Dr. O. Krause.) X und 145 Seiten, mit 56 Abbildungen. Verlag Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1934. Preis geh. RM. 10,50, geb. RM. 11,50.

Der Verfasser hat auf Grund seiner ausgezeichneten Erfahrungen als Bergmann und Geologe in erster Linie alle diejenigen Maßnahmen und Verfahren eingehend besprochen, die zur Erschließung und zum Abbau eines keramischen Rohstofflagers erforderlich sind: 1. Die rechtliche Sicherstellung der Lagerstätte, 2. das Schürfen, 3. die Untersuchung der Bauwürdigkeit einer Lagerstätte, 4. das Entwerfen des Bergbaubetriebes, 5. das Aufschließen einer Lagerstätte und ihre Vorrichtung zum Abbau, 6. die Abbaufahren, 7. die Gewinnungsarbeiten und -geräte, 8. Förderung und Fördermittel, 9. Wasserhaltung.

Dem bergmännischen Teil des Buches, dessen Kenntnis für den praktischen Keramiker gerade in der Jetztzeit, wo die Frage der wirtschaftlich vorteilhaftesten Ausnutzung aller Rohstofflager immer mehr in den Vordergrund tritt, sehr wichtig ist, schließt sich als weiterer Hauptabschnitt ein solcher über die Aufbereitung der keramischen Rohstoffe (Zerkleinern, Klassieren und Sortieren, Entwässern und Klären, Trocknen) an, worauf im letzten Abschnitte des Buches Winke für eine zweckmäßige Betriebskontrolle gegeben werden. Wenn auch erklärlicherweise bei dem beschränkten Raum, der zur Verfügung stand, der die Aufbereitung behandelnde Teil in mancher Hinsicht verhältnismäßig kurz gehalten werden mußte, so bietet doch auch dieser Abschnitt auf Grund neuester Betriebserfahrungen viel Wissenswertes und bildet somit eine nützliche Ergänzung zu den Mitteilungen anderer Fachbücher über den gleichen Gegenstand. — Auch diese im übrigen mit zahlreichen guten Abbildungen versehene Neuerscheinung auf dem Gebiete der technischen Keramik kann somit besonders dem Betriebsmann als Ratgeber bestens empfohlen werden.

W. Funk. [BB. 93.]

Heute morgen verschied nach längerem Leiden unser in Godesberg im Ruhestand lebender Chemiker, Herr Dr.

## Martin Herzberg

im Alter von 75 Jahren.

Der Verstorbene hat in 45jähriger Tätigkeit unserem Unternehmen seine ausgezeichneten Kenntnisse und Fähigkeiten in unermüdlicher und erfolgreicher Arbeit gewidmet und uns besonders wertvolle Dienste geleistet.

Wir werden seiner stets in Dankbarkeit gedenken.

**Direktion der  
I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft**

Leverkusen-I. G.-Werk, den 12. September 1934.

## PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

(Redaktionsschluß für „Angewandte“ Mittwochs,  
für „Chem. Fabrik“ Sonnabends.)

**Ernannt:** Prof. Dr. W. Graßmann<sup>1)</sup>, Direktor des Kaiser Wilhelm-Instituts für Lederforschung, Dresden, zum Hon.-Prof. für Lederchemie und die sich daran anschließenden Gebiete in der chemischen Abteilung der Technischen Hochschule Dresden.

**Berufen:** Prof. Dr. H. Ulich, Rostock, auf den Lehrstuhl für physikalische Chemie an der Technischen Hochschule Aachen.

**Gestorben sind:** Dr. M. Herzberg, Godesberg, langjähriger früherer Mitarbeiter der I. G. Farbenindustrie A.-G., Leverkusen-I. G.-Werk, am 12. September im Alter von 75 Jahren. — Dr. H. Wilsing, früherer Chefchemiker des Versuchslaboratoriums der Deutschen Solvay-Werke A.-G., Bernburg, am 15. September im Alter von 74 Jahren.

<sup>1)</sup> Vgl. diese Ztschr. 47, 298 [1934].

## VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

### Geschichtlicher Handatlas der Rheinprovinz zu einem Vorzugspreis.

Auf unserer Kölner Pfingsttagung legte Herr Professor Kallen in seinem Vortrag „Der Niederrhein im Wandel der Zeit“, der in der allgemeinen Sitzung stattfand, auf Grund freundlichen Entgegenkommens des Verlages Bachem ausgezeichnete Karten aus dem Geschichtlichen Handatlas der Rheinprovinz vor, die seine Ausführungen erläuterten. Der Verlag teilt uns nun mit, daß er bereit ist, unseren Mitgliedern diesen Atlas, der in ausgezeichnete, interessanter und vielseitiger Weise in die Kultur- und Siedlungsgeschichte Westdeutschlands in den letzten zwei Jahrtausenden einführt, zu einem Preis von 3,30 RM. zu liefern.

Am 10. September d. J. entschlief im 71. Lebensjahr unser Prokurist, Abteilungsvorstand und Chefchemiker, Herr Dr. phil.

## KURT BARTH

nach längerem, mit großer Geduld ertragenem schweren Leiden.

In fast 31jähriger unermüdlicher Tätigkeit hat der Verstorbene seine reichen Erfahrungen und seine ganze Arbeitskraft mit voller Hingabe unserer Gesellschaft gewidmet und sich große Verdienste um die Entwicklung der ihm anvertrauten Arbeitsgebiete unseres Unternehmens erworben.

Seine vortrefflichen menschlichen Eigenschaften sicherten ihm die Wertschätzung und Hochachtung seiner Kollegen und Mitarbeiter und seiner Freunde, welche außerhalb unseres Unternehmens beruflich mit ihm zusammen gearbeitet haben.

Wir verlieren in ihm einen treuen Freund und Berater, dessen Andenken wir dauernd in Ehren halten werden.

Berlin, den 11. September 1934.

**Der Vorstand  
der Bamag-Meguin Aktiengesellschaft**