

liegend erscheinen ließ, sind die Bedenken des Technikers gegenüber der wirtschaftlichen und technischen Durchführung des Verfahrens jahrzehntelang nicht zu überwinden gewesen; so muß eigentlich auch die Durchbildung der Apparate beinahe als die größere Tat bezeichnet werden. Es ist einleuchtend, daß man Hunderte von Tonnen der festen Kohle nicht dadurch verarbeiten konnte, daß man sie in Hochdruckgefäße einfüllt, bei Hochdruck und hoher Wärme über Stunden erhitzt, Apparate und Füllung wieder abkühlen ließ, die umgewandelte Füllung ausbrachte und weiter verarbeitete, dann die Apparate erneut füllte und von vorn begann, kurz, daß man absatzweise arbeitete. Durch Mahlung der Kohle auf 2 Millimeter Korngröße und Anreibung dieser Kohle mit dickflüssigen Ölen im Verhältnis von etwa 10:4 in einer Hochdruckpresse erhielt Bergius eine in Röhren durch Pumpen beförderbare Paste, die mit einer solchen Geschwindigkeit durch die Apparate bewegt wurde, daß ihre Verweilzeit im eigentlichen Hochdruckgefäß zur Durchführung der erwünschten Umsetzung ausreichte. Die zweite Schwierigkeit bestand in der Uebertragung der nötigen Wärme. Abgesehen davon, daß durch die Umwandlung zur Paste bereits eine bessere Wärmeübertragung erreicht wurde als bei festem Stoff, gelang es durch die Führung eines gasförmigen Wärmeträgers durch und um die Apparate herum, auch diese Schwierigkeit zu überwinden, sodaß heute folgen-

des Ergebnis erreicht ist: Das Bergiusverfahren verarbeitet Kohle aller Art — da die Zerkleinerung des Stoffs ohnedies notwendig ist, unter Bevorzugung von Fein- und Staubkohle — auf hochwertige ölige und gasförmige Erzeugnisse; und zwar erhält man aus 100 Kilogramm Rohkohle etwa 15 Kilogramm Motorbetriebsstoffe in den Siedegrenzen von 30 bis 230 Grad, 20 Kilogramm Diesel- und Tränköl, 6 Kilogramm Schmieröl, 8 Kilogramm Heizöl, 3,5 Kilogramm Destillations- und Raffinationsverlust, etwa 25 Kilogramm Gas und 0,5 Kilogramm Ammoniak.

Die Erkenntnis der Tatsache, daß als Wasserstoffquelle das bei dem Vorgang selbst auftretende Gas weitgehend verwertbar ist, verbilligte diese Rohstoffseite des Verfahrens wesentlich und erlaubte auch die Verknüpfung des Verfahrens mit bereits bestehenden Kokereien und Gasanstalten.

Völlig wesensverschieden vom Berginverfahren sind die Verfahren, die sich an die Untersuchungen der Badischen Anilin- und Sodafabrik und unabhängig davon an die von Franz Fischer anknüpfen; sie haben das Ziel, durch Vergasung des Kokes, also nach der vorgezeichneten Verarbeitung der Rohkohlen zu Wassergas und Umsetzung dieses Wassergases in sich selbst, zu Kohlenwasserstoffverbindungen zu gelangen. Die erste industrielle Durchführung dieses Verfahrens ist die Erzeugung des Methylalkohols durch die Badische Anilin- und Sodafabrik.

Polytechnische Schau.

(Nachdruck der Originalberichte — auch im Auszuge — nur mit Quellenangabe gestattet.)

Die 9. Hauptversammlung der Brennkrafttechnischen Gesellschaft in Dresden am 3. und 4. Dezember 1926. Zum ersten Male hielt die Brennkrafttechnische Gesellschaft ihre Hauptversammlung außerhalb Berlins ab. Befürchtungen, der Besuch möchte deshalb weniger rege als sonst sein, haben sich als unbegründet erwiesen, es sei gleich hier festgestellt, daß diese Dresdner Tagung einen vollen Erfolg bedeutete.

Nachdem am 3. Dezember eine Sitzung des Hauptausschusses den Auftakt gegeben hatte, begann der 4. Dezember in der Aula der Technischen Hochschule mit einer geschäftlichen Sitzung, an die sich der wissenschaftlich-technische als öffentlicher Teil anschloß.

Nach einer kurzen Begrüßungsansprache des Vorsitzenden Generaldirektors Henrich, eröffnete Dipl.-Ing. M. Biener von der Sächsischen Maschinenfabrik vorm. Richard Hartmann, Chemnitz, die Vorträge mit dem Thema: Neuzeitliche Kraft- und Wärmeanlagen in Textil- und Papierfabriken. Die Nöte der Kriegs- und Nachkriegszeit, so führte der Redner aus, haben die Industrie zu allergrößter Sparsamkeit gezwungen. Demgemäß haben viele Firmen bereits ihre Betriebsmittel umgestaltet und verbessert; in manchen Betrieben allerdings wird auch heut noch sehr unwirtschaftlich verfahren. Es sind Kohlenkonten zu führen, die über Art, Herkunft, Preis, Verbrauch usw. an Kohle Aufschluß geben. Das ergibt die Rohbilanz, die eine ständige Kontrolle des Kohlenverbrauchs im Verhältnis zum Fertigfabrikat nötig macht. In dieser Bilanz sind zu unterscheiden:

1. Kessel-, d. i. Kohlenverbrauchsanlage,
2. Die Kraftmaschine, das ist die Krafterzeugungsanlage.
3. Die Kraftübertragung, das ist die Kraftverbrauchsanlage.
4. Die Dampf- bzw. Wärmeübertragungsanlage.
5. Die Abdampfverwertungsanlage.

Der Redner besprach diese Fälle und ging dann zum Schlusse seiner Ausführungen noch auf die Einzylinder-Gegendruckmaschine, die Verbunddampfmaschine mit Zwischendampfentnahme und Vakuumheizung, die Zwillingsdampfmaschine mit Abdampfverwertung sowie auf das Prinzip der Hochdruck-Vorschaltmaschine ein, die zweckmäßig mit 30—40 at Eintrittsspannung und 12 at Gegendruck ausgeführt wird und deren nachträgliche Hinzufügung zu älteren Anlagen — abzusehen natürlich von den neu aufzustellenden Hochdruckkesseln — mit verhältnismäßig geringen Kosten verknüpft ist.

Für den zweiten Vortrag hatte Dr.-Ing Dolch, Direktor des Universitätsinstitutes für technische Chemie in Halle (Saale), das Thema gewählt: Die Verschmelzung der Kohlen als wirtschaftliches Problem. In heutiger Zeit hat jede Behandlung der Kohlenverschmelzung noch recht problematischen Charakter, weil die technische Durchführung noch der festen Form entbehrt und eine Vielheit recht verwickelter Fragen noch der Lösung harret, ja, selbst die Grundlagen des Problems in wirtschaftlicher Beziehung noch sehr umstritten sind. Ausgangspunkt bildet die Aufgabe, aus der Kohle — zunächst der Braun-, dann aber auch der Stein-