

es eine größere Produktion von Braunkohlenderivaten mit den ausländischen Erdölprodukten aufnehmen können. Der Braunkohlenkoks ist vor allen Dingen für die Staubfeuerung unter Dampfkesseln brauchbar. Es kommen daher für die Verschmelzung zunächst Großabnehmer für Braunkohlenstaub in Frage, das sind die Brikettfabriken auf den Gruben selbst und die elektrischen Kraftwerke. Wenn sich die Schwelindustrie allgemeiner ausdehnt und auch Braunkohlengruben mittlerer und kleinerer Größe in den Kreis der Veredlungsindustrie treten, tritt die Frage der weiteren Unterbringung des Kokes auf. Nach den bisherigen Erfahrungen eignet sich Braunkohlenkoks zum Betrieb von Lastkraftwagen, indem das in einem kleinen Sauggasgenerator erzielte Generatorgas sich anstandslos im Kraftwagenmotor verwenden läßt. Es sind auch Bestrebungen im Gange, Lokomotiven mit Braunkohlenkoksstaub zu betreiben. Vor allem aber ist Braunkohlenkoks das günstigste Ausgangsmaterial für die Herstellung von Wassergas im kontinuierlichen Betrieb und bildet damit die Grundlage für die Ölsynthese aus Wassergas. Es scheinen also keine Schwierigkeiten für die Ausdehnung der Braunkohlenverschmelzung zu bestehen, vielmehr sind Anzeichen vorhanden, daß sich die Industrie auf ein stärkeres Anwachsen der Schwelprodukte einstellt. Die Ölsynthese dürfte kaum lähmend auf die Verschmelzung der Braunkohle wirken, vielmehr dürfte sie eine Ergänzung der Braunkohlenverschmelzung bilden. Es ist neuerdings auch der Gedanke näher erwogen worden, die Braunkohle mit zur Gasfernversorgung heranzuziehen, wobei die Verschmelzung die Grundlage bilden soll. Die Hauptmöglichkeiten der Braunkohlenveredlung sieht Votr. in der Verkokung aller deutschen Braunkohle. Würde man von der gesamten Förderung von 140 Mill. t Braunkohle nur ein Fünftel verkoken mit einem Teergehalt von 5%, so würde man damit eine Teermenge erzeugen können, die der jährlichen Einfuhr Deutschlands an Treib- und Schmierölen entspricht. Für die Durchführung dieser Schwelerei wäre allerdings ein größerer Kapitalaufwand erforderlich. Stellt man die Veredlungsmethoden der Steinkohle und Braunkohle gegenüber, so ergibt sich, daß für die Steinkohle das heutige Zerlegungsverfahren die Kokerei ist, die sich unmittelbar an den Bergbau anschließt. Die Steinkohlenverkokung ist in erster Linie berufen, die Hüttenindustrie mit Koks, die Städte und die andere Industrie mit Gas zu versorgen. Die Verschmelzung der Steinkohle nimmt eine untergeordnete Stelle ein, sie ist mehr die Vorarbeiterin der weiterverarbeitenden chemischen Industrie. Bei der Braunkohle ist die Verschmelzung ein Verkokungsprozeß, der sich allgemeiner durchführen läßt als bei der Steinkohle. Sie ist berufen, Deutschland zu einem großen Teil mit festen Brennstoffen und Öl zu versorgen, wobei die sonstigen Derivate des Teers der Verarbeitung der chemischen Industrie zufließen werden. Die Verkokung der Braunkohle darf nicht vom Bergbau gelöst werden, die Ölsynthese neigt mehr der chemischen Industrie zu.

In der Aussprache schließt sich Prof. Dr. F. Frank den Ansichten des Votr. im großen und ganzen an, aber als Chemiker kann er nicht anerkennen, daß der Bergbau allein die Ausführung der Kohlenveredlung übernehmen soll. Gerade auf diesem Gebiete muß die angestrebte Gemeinschaftsarbeit zum Ausdruck kommen. Entgegen den Anschauungen, die der Bergbau vertritt, sieht Prof. Frank es als eine günstige Entwicklung an, daß die Bergakademie mit der Technischen Hochschule verbunden worden ist. Ob für die weitere Entwicklung des Schwelverfahrens der Ofen das letzte Wort zu sprechen hat, möchte Prof. Frank nicht entscheiden. Vom Standpunkt des Chemikers streift er die Gasfernversorgung, an der auch die Braunkohlenindustrie Anteil haben muß. Die Imprägnierung ist heute auch nicht mehr an den Steinkohlenteer gebunden. Man kann heute die Imprägnierung der Schwellen mit Produkten aus Braunkohlenteer und Generatorsteer durchführen. So hat Frank in Norwegen Versuche gesehen, wo trotz des Staubgehalts der Teer eine sehr große Tiefenwirkung zeigte. Zum Schluß möchte Frank noch einer Ehrenpflicht genügen und darauf hinweisen, daß die Entstehung des Tieftemperaturteers nicht allein auf englische Maßnahmen zurückzuführen ist, sondern zurückgeht auf bereits im Jahre 1904 veröffentlichte Arbeiten von Prof. Bernstein, der als Urheber dieses Verfahrens anzusehen ist.

Neue Bücher.

Über allgemeine Naturgesetze. Von Eilhard Alfred Mitscherlich. Aus den „Schriften der Königsberger Gelehrten-Gesellschaft“. 1, 3. Berlin 1924. Deutsche Verlagsges. f. Politik und Geschichte m. b. H.

Der Verfasser erbringt hier den Nachweis, daß die von ihm aufgestellte „Produktionskurve“ in enger Beziehung zum Massenwirkungsgesetz steht: Die jeweilige Steigerung einer Größe in Abhängigkeit von einer Variablen ist proportional dem am Höchstwerte der Größe noch fehlenden Betrage. Es wird zuerst versucht, dieses Gesetz an alten Messungen über das Massenwirkungsgesetz zu prüfen, wobei es sich gut bestätigt. Das kann nicht wundernehmen, da die hier gegebene Form des Gesetzes nur eine etwas andere Darstellungsart des Massenwirkungsgesetzes bildet, in keiner Weise aber über dieses hinausgeht. Wenn der Verfasser dabei zahlenmäßig zu einem besseren Anschluß an das Experiment gelangt, so liegt das lediglich in einer besseren Anpassung der Konstanten.

Der Wert der Arbeit liegt aber in der Durchrechnung einer großen Zahl von Beispielen, die aus der Pflanzen- und Tierphysiologie entnommen sind, wie z. B. das Mendelsche Gesetz, Beobachtungen über Düngemitteltrträge, Wachstumsvorgänge und ähnliches. Das Interessante der Betrachtungen ist, daß sich solche komplexen Dinge tatsächlich auf einige wenige Komponenten zurückführen lassen, die den Verlauf eindeutig bestimmen lassen.

Wenn aber der Verfasser glaubt, aus der allgemeinen Verwendbarkeit des logarithmischen Gesetzes auf innere Zusammenhänge dieser Dinge schließen zu müssen, so scheint mir hierin eine Verkenntung des Wesens dieses Gesetzes zu liegen, das ähnlich wie die Statistik rein formaler Natur ist und über innere Ursachen gar nichts aussagt, wie es sich am deutlichsten wohl in den Gesetzen der Radioaktivität offenbart. Trotzdem sind die hier angestellten Untersuchungen von erheblichem Werte. Bennewitz. [BB. 226.]

Lehrbuch der Mathematik für Studierende der Naturwissenschaften und der Technik. Eine Einführung in die Differential- und Integralrechnung und in die analytische Geometrie. Von Georg Scheffers. VI. Aufl. Berlin und Leipzig 1925. W. de Gruyter u. Co. Geh. M. 30,—; geb. M. 33,—

Höhere Mathematik — und doch verständlich. Eine leichtfaßliche Einführung in die Differential- und Integralrechnung für Chemiker, Biologen und Volkswirtschaftler. Von S. P. Thompson. Aus dem Englischen übertragen von Klaus Clusius. Mit einem Vorwort von A. Eucken. Leipzig 1926. Akadem. Verlagsges. m. b. H.

Nachdem das Bedürfnis nach der Kenntnis wenigstens der elementarerer Dinge der Infinitesimalrechnung in immer weitere Kreise dringt, sind eine Anzahl einführender Lehrbücher entstanden, die alle darin wetten, die Materie dem unbefangenen Leser schmackhaft zu machen. Zwei Wege sind möglich; entweder man baut auf den Grundlagen induktiv auf und führt den Leser allmählich zu dem Neuen hin; oder man stellt den Leser unmittelbar vor das Neue, zerpfückt es und zeigt deduktiv, daß hinter dem Spuk ein guter alter Onkel steckt. Das erstere Verfahren ist das von Scheffers angewandte, in den letzteren Ton verfällt das Buch von Thompson.

Zweifellos ist Scheffers Verfahren, als das üblichere, auch das sachlichere. Die Grundbegriffe werden so vorsichtig eingeführt, daß wohl kaum Unklarheiten bei der Lektüre zurückbleiben können. Aber gerade dieser Drang nach Vollständigkeit verleitet dazu, in die Breite zu gehen und dadurch zu ermüden. Ist es wirklich nötig, eine Hilfswissenschaft — wie sie die Mathematik hier sein soll — so gründlich einzuführen? Es steht zu befürchten, daß viele Leser die Zeit für ein Nebenfach nicht aufbringen werden. Weiter aber, wenn dem Titel nach das Buch für Naturwissenschaftler und Techniker geschrieben ist, glaubt der Verfasser, diese damit instandgesetzt zu haben, ihre Fachliteratur zu verstehen? Doch wohl nicht. Würde man aber Funktionentheorie, Differentialgleichungen, sowie noch manches andere Notwendige in gleicher