

dünger mit Erfolg im Winter gegeben worden, jedoch nur, wenn die Felder noch ohne Schnee dalagen. Es zeigen sich dann nicht so leicht Auswaschungsverluste. In Polen wurde Kalkstickstoff auch zu Weizen gegeben, und zwar etwa 60 Pfund pro Morgen. Es ist notwendig, ihn recht frühzeitig zu geben, um die Frostgefahr zu vermeiden. Man hat dort den Kalkstickstoff auch auf Schnee gegeben. Es geht dies aber nur dann, wenn der Boden ungefroren ist, und die Felder ganz eben. Nach Mitteilungen von Gewährsmännern aus der Provinz Posen hat sich dort für den Kalkstickstoff auch noch eine dritte Anwendungsmöglichkeit ergeben, nämlich das Unterpflügen im Herbst zu Frühjahrserträgen. Was die Wirkung auf die Pflanzen anbelangt, so werden im Durchschnitt die Salpeterdünger günstiger wirken als die Ammoniakdünger. Bei einem nassen Frühjahr werden aber die Ammoniakdünger die Salpeterdünger schlagen können. Überall, wo treibende Wirkung in Frage kommt, werden die Salpeterdünger zu bevorzugen sein. Bei Braugerste hat es sich ergeben, daß man mit der Stickstoffdüngung sparen kann, ebenso bei Flachs, wo man dann besseres Stroh und weniger Körner erntet. Hafer ist für Stickstoff dankbar, Rüben und Weizen für Salpeterdüngung, Kartoffeln sind für Ammoniakdüngemittel und für Kalkstickstoff dankbarer als für Salpeter. Es kann leicht vorkommen, daß Stickstoffdüngemittel manchmal Eigenheiten zeigen, die dadurch bedingt sind, daß die Fabrikation nicht immer einheitlich ist. In Ammoniakdüngern, die aus Kokereien oder Gasanstalten stammten, war früher Rhodan zu beobachten. Heute ist Rhodan so wertvoll, daß es herausgeholt wird. Immerhin ist es ratsam, bei schwefelsaurem Ammoniak mit röllcher Färbung (eine Verbindung des Rhodans) vorsichtig zu sein. Im Chilesalpeter fanden sich früher Perchlorate. Heute ist dies selten, aber immerhin muß man darauf achten, denn beispielsweise ist der Roggen besonders empfindlich gegen Perchlorat. Im Natronsalpeter kommt Perchlorat nicht vor. Beim Kalkstickstoff, der feucht geworden ist, zeigt sich leicht ein höherer Gehalt an nachteiligen Stoffen als sonst.

Syndikus Wagner über: „Die Schokoladenindustrie in ihrer Bedeutung für den Zuckerrübenbau, bzw. für den Wiederaufbau unserer Wirtschaft“.

Bereits im 16. Jahrhundert haben die Spanier festgestellt, daß die Verwendung von Kakao ohne Süßstoff in Europa keinen Anklang findet, und die Entdeckung *Markgrafs* war deshalb für die Schokoladenindustrie ausschlaggebend. In der Vorkriegszeit wurden alljährlich von der deutschen Schokoladenindustrie 64 000 dz Zucker verarbeitet. Es sind dabei nur die Mengen gerechnet, die die Industrie verbraucht, deren Ausgangsmaterial die Kakaobohne ist. Heute dürfte der Verbrauch der Vorkriegszeit bereits überschritten sein. Es hat sich allerdings der Zuckerverbrauch nicht in demselben Maße gehoben, wie sich die Einfuhr von Rohkakao gesteigert hat. Rechnet man zu den Zuckermengen in der Schokolade noch diejenigen, die der Konsument dem Kakaogetränk zusetzt, so ergibt sich ein Gesamtverbrauch von 1 Mill. dz Zucker von den 11 Mill. dz der gesamten deutschen Zuckerproduktion. Für die Schokoladenindustrie aber ergibt sich außer ihrem Zuckerkonsum noch eine weitere Verbindung mit der Landwirtschaft dadurch, daß sie bestrebt sein muß, für die Kakaoschalen Verwendung als Futter- und Düngemittel zu finden. Aus der Kakaoeinfuhr im Jahre 1925 sind rund 100 000 dz Schalen vorhanden, deren Verwertung der Industrie um so größere Schwierigkeiten macht, da diese Schalen ja mit dem gleichen Finanzaufwand belegt waren wie das wertvolle Produkt. Versuche, die Kakaoschalen als Futtermittel zu verwenden, wurden schon vor 30 Jahren in Lauchstedt mit befriedigendem Erfolg angestellt, später in Poppelsdorf. In der Nachkriegszeit sind Kakaoschalen in großem Stil verfüttert worden. Diese Verfütterung hat auch Gegner gefunden, die darauf hinwiesen, daß das Protein und Fett der Kakaoschalen nicht restlos verdaulich ist, und daß auch der Theobromingehalt schädlich sei. Aus diesem Grunde wurde ein besonderes Mischfutter hergestellt, von dem festgestellt wurde, daß es die Milchproduktion fördere. Es wird dabei mit Vorteil das Fett extrahiert, und das Theobromin herausgezogen. Auf die Möglichkeit der Verwendung als Düngemittel wurde be-

reits 1898 verwiesen. Der Verband deutscher Schokoladenfabrikanten hat seit dem Jahre 1924 Versuche bei der Versuchstation angeregt. Es liegen endgültige Ergebnisse noch nicht vor, doch kann gesagt werden, daß gewisse Ertragssteigerungen durch Kakaoschalen erreicht werden. Die wirtschaftliche Bedeutung der deutschen Schokoladenindustrie geht daraus hervor, daß ihr Verbrauch an Rohkakao, der im Jahre 1871 17 000 t betrug, 1924 auf 81 000 t gestiegen ist und daß sie die zweitgrößte Kakaoverbraucherin der Welt ist. Der Konsum pro Kopf betrug in Deutschland im Jahre 1923 0,77 kg, im Jahre 1924 1,42 kg. Die vorhandenen 290 Betriebe beschäftigten 33 000 Arbeiter, ungerechnet die Hilfsindustrie. Die wirtschaftliche Lage der Industrie ist zurzeit kritisch, da die Produktionsmöglichkeit die Konsumkraft übersteigt.

10. Deutscher Kartoffeltag.

Berlin, den 23. Februar 1926.

Vorsitzender: von Regenborn.

Die Frage: „Wie ist der Kartoffelbau unter den heutigen Verhältnissen noch rentabel zu gestalten?“ wurde vom Direktor Dr. Kuhn, Stettin, von der allgemeinen organisatorischen betriebswirtschaftlichen Seite erörtert und von Domänenpächter Ehlermann von der ackerbaubetrieblichen Seite her. Dr. Kuhn legte dar, daß unter den heutigen Verhältnissen der Kartoffelbau dann noch als wirtschaftlich zu bezeichnen ist, wenn im einzelnen Betrieb nach sorgfältiger Kalkulation die Anbaukosten gedeckt sind. Die Erzielung einer Rente ist heute nicht möglich. Vortr. vergleicht die beim Kartoffelbau entstehenden Ausgaben mit den zu erzielenden Einnahmen und stellt fest, daß die nach der Aufstellung der Kartoffelstelle zwischen M 190—240 je ein Viertel Hektar schwankenden Anbaukosten etwas niedriger eingesetzt werden können bei entsprechender Berücksichtigung des Stalldüngers. Man kann nach seiner Schätzung die Kosten des Kartoffelbaues mit ungefähr M 160—200 Bruttoausgabe je ein Viertel Hektar einsetzen, wobei die Nachwirkung, die Meliorationswirkung des Hackfruchtbaues im allgemeinen und des Kartoffelbaues im besonderen nicht berücksichtigt ist. Die nach der amtlichen Statistik mit 42 Mill. t angegebene Kartoffelproduktion des letzten Jahres ist unterschätzt, da seit der Kriegszeit eine Überproduktion an Kartoffeln besteht, indem wenig ertragreiche hochwertige Kartoffeln verdrängt wurden durch Massesorten. Von der Produktion entfallen 12 Mill. t auf Speisezwecke, 7—8 Mill. t für Saatzwecke, 3 Mill. t werden der Verwertung in Brennereien, Trocknereien und Stärkefabriken zugeführt, der Rest von 20 Mill. t wird verfüttert. Nach den Ausführungen des Vortr. bringt die Verwertung als Speisekartoffel bei den heutigen Durchschnittspreisen keinen Gewinn. Die Verwertung in der Brennerei ist im Osten des Reiches unter Umständen günstig, und wenn man die Schlempe sehr hoch verwerten kann, z. B. wenn in der Nähe der Großstadt eine Milchwirtschaft betrieben wird, kann man sogar eine Rente herausrechnen, aber wirkliche Verdienste sind im Durchschnitt auch bei der Verwertung der Kartoffel in der Brennerei nicht zu erzielen, weil der Überbrand mit Preisen bezahlt wird, die den Gedanken an den Überbrand ablehnen müssen. Es muß auch berücksichtigt werden, daß das in der Brennerei investierte Anlage- und Grundkapital infolge der Kontingentierung schlecht verzinst wird, während die Amortisationsquote und die Generalunkosten bei der Verwertung in der Brennerei höher sind als früher. Die Verwertung der Kartoffel in der Stärkefabrik ist bei den derzeitigen Preisen von 6,5—9 Pf. je Stärkeprozent abzuweisen, da sie geradezu ruinös ist. Viel Hoffnungen hat man auf die Trocknung von Kartoffelflocken gesetzt und darin die Zukunftsaussichten gesehen. Augenblicklich aber erzielt man durch die Kartoffeltrocknung nur einen Wert von M 125 je 100 Zentner gegenüber Ausgaben von M 160—200, so daß der Stand der Trocknungsverwertungsmöglichkeit absolut negativ ist. Das Wichtigste bleibt die Verwertung der Kartoffel durch Verfütterung. Nach den Darlegungen des Vortr. ist der Viehstapel gegenüber der Vorkriegszeit um etwa 19% gesunken, so daß man gegenüber früher nur 81% Futter verwerten kann. Den 81% Viehbestand gegenüber der Friedenszeit steht augenblicklich eine Futterproduktion aus Inlandskräften mit 84% gegenüber. Hieraus ergebe sich, daß es ein Fehler sei, die Grenzen für Gerste, Mais

und dergleichen zu öffnen. Von den animalischen Produkten, die in Deutschland verbraucht werden, werden 93% im Inland erzeugt, 7% aus dem Ausland eingeführt. Aus dem Überschuß des vorhandenen Futters könnte man aber die Hälfte des aus dem Ausland eingeführten Viehes, welches jetzt zu Schleuderpreisen eingeführt wird, ernähren. Nach den Ausführungen des Vortr. brauchen wir zur Ernährung unseres Viehbestandes nur für etwa 150 Mill. M eiweißreiche Futtermittel einzuführen. Wenn keine Änderung in den jetzigen Verhältnissen eintritt, werden wir für die 20 Mill. t zur Verfügung stehender Futterkartoffeln keine Verwendungsmöglichkeit besitzen.

Ökonomierat Dr. Lothar Meyer, Dahlem: „Arbeitsmethode und Arbeitsaufwand beim Kartoffelbau“.

Votr. legt dar, daß in der Landwirtschaft und im Kartoffelbau der Arbeitsaufwand eine viel größere Rolle spielt als in der Industrie. In der Landwirtschaft betragen heute beim Hackfruchtbau die Arbeitskosten etwa 50% der Gesamtkosten, so daß eine Minderung der Arbeitskosten um 20% eine Herabsetzung der Gesamtkosten um 10% bedeuten würde. Votr. betont die Zweckmäßigkeit der Durchführung von Arbeitsstudien beim Kartoffelbau, für den man sich eine gewisse Methode aneignen müßte. Das Ziel kann nicht sein, unter allen Umständen den Arbeitsaufwand zu vermindern, denn auch die Qualität der Arbeit spielt eine große Rolle. Die Maschinenverwendung beim Bestellen und Pflügen der Kartoffelfelder hat Fortschritte gemacht, Votr. erwähnt die verschiedenen Erntemaschinen, aber zu einer wirklich vollkommenen Erntemaschine sind wir noch nicht gekommen.

J a n y, Berlin: „Wirtschaftspolitische Zeit- und Streitfragen in bezug auf den Kartoffelbau“.

Deutsche Gesellschaft für Gewerbe-Hygiene.

Arbeiten des technischen Ausschusses.

Der Ausschuß führt seine Arbeiten durch Untersuchung wichtiger Einzelfragen der technischen Gewerbehygiene durch, deren Ergebnisse der Öffentlichkeit vorgelegt werden. Zurzeit sind als Arbeitsthemen gewählt worden: „Die Beseitigung der Asche in größeren Kesselanlagen“ und „Die Beseitigung von Dünsten beim Tauchlack- und Spritzlackverfahren“. Es wird gebeten, für diese Arbeiten einschlägiges Material der Gesellschaft zur Verfügung zu stellen. Nähere Auskunft erteilt die Geschäftsstelle der Gesellschaft, Frankfurt a. M., Viktoria-Allee 9.

Neue Bücher.

Lehrbuch der Physik in elementarer Darstellung. Von Arnold Berliner. Dritte Auflage 1924. Julius Springer, Berlin. X u. 655 Seiten mit 734 Abbildungen. Geb. M 18,60

Das mit 1924 gezeichnete aber erst vor wenigen Monaten der Öffentlichkeit übergebene Werk will „denjenigen als Einführung dienen, die die Physik als Hilfswissenschaft gebrauchen (wie z. B. den Medizinern und Chemikern)“. Demgemäß verzichtet es auf strenge mathematische Darstellung und muß die Nachteile auf sich nehmen, die dieser Verzicht mit sich bringt. Aber der Verfasser versteht sie auszugleichen durch eine außerordentliche Behandlung des Stoffes, die von den Erscheinungen das Wesentliche heraushebt und in klarer und verständlicher Sprache, unterstützt durch eine große Zahl vorzüglicher durchweg schematischer Abbildungen, die Dinge dem Verständnis des ihnen neu gegenüber tretenden Lesers nahebringt. Doch nicht nur diesem Leser. Dem Berichterstatter will scheinen, als ob hier und da auch der zünftige Physiker wohl einmal das eine oder andere Kapitel benutzen wird, wenn er seine Erinnerung in einem ihm etwas abgelegenen Gebiet auffrischen oder über die neueste Entwicklung eines solchen sich unterrichten will.

Daß einem umfassenden Lehrbuch gegenüber der Spezialist in der Besprechung seines eigenen Gebiets einige Mängel findet, wird in jedem anderen Werk, so auch diesem gegenüber zutreffen, und so hätte der Berichterstatter wohl einige Ausstellungen zu machen. Aber es lohnt nicht, sie hier vorzutragen, sie sind dem Ganzen gegenüber belanglos.

So ist zu erwarten, daß dies nach langer Pause wieder herausgekommene Buch zahlreichen Studierenden der Nachbargebiete als eine willkommene Einführung in das Gesamtgebiet

der Physik dienen wird, und daß mancher ältere Vertreter dieser Gebiete es gern als ein nützliches Nachschlagebuch zu Rate ziehen wird.

Bodenstein. [BB. 4.]

Tabulae Biologicae. Herausgegeben von C. Oppenheimer und L. Pincussen. Band I. Reine und Physiologische Physik, Physikalische Chemie und Biologische Anwendungen. Verlag W. Junk, Berlin 1925.

Das vorliegende Tabellenwerk will ausschließlich praktischen Bedürfnissen dienen. Dem von allen Forschern schwer empfundenen Mangel, daß man Zahlen, die man benötigt, nur mit Aufwand großer Anstrengungen in der zerstreuten Originalliteratur oder in den üblichen Handbüchern auftreiben kann, suchen die erfahrenen Autoren durch die Schaffung dieses mühereichen Werkes abzuheben, das — kurz gesagt — ein „Biologischer Landolt-Börnstein“ sein soll. Zahlen und Daten aus allen Teilgebieten der Biologie und ihren Hilfswissenschaften werden verzeichnet und mit sicherer Auswahl die derzeit besten Werte angeführt, die von Fachleuten festgestellt sind.

Da der Chemiker immer mehr mit biologischen Problemen in Beziehung tritt, so werden ihm die Angaben des trefflich angelegten Werkes wertvoll und willkommen sein.

Der I. Band enthält: Allgemeines, Mathematik, Physik (Block) — Elastizität und Festigkeit pflanzlicher Gewebe (Kisser) — Elastizität und Festigkeit tierischer Gewebe (Triepel, Cronheim) — Spezielle Muskel-Physiologie, physiol. Statistik (du Bois-Reymond), — Hydro- und Aero-Dynamik (Schiller), — Hydro-Dynamik der Gefäße (Lehmann), Flug bei Tieren und Pflanzen (Demoll, Metzner) — Physikal. Optik (v. Rohr u. Kessler) — Künstl. Lichtquellen (Bloch) — Anatomie und Physiologie des Auges (Steindorff) — Raum-Sinn (Hofmann) — Objektive Lichtwirkungen auf die Netzhaut (Kohlrausch) — Physiologie der Gesichtsempfindungen (Kohlrausch) — Physiologische Akustik (Schäfer, Hornbostel) — Körpertemperaturen (Kanitz) — Isolationsfähigkeit gegen Wärme (Korff-Petersen) — Phasenlehre (Gyemant) — Physikalische Chemie der Pflanzen (Grafe) — Physikal. Chemie tierischer Gewebe (Loeb) — Narkose (Winterstein).

Es ist nicht tunlich, mehr über den bedeutsamen Inhalt anzudeuten, da der ganze, 522 Seiten umfassende Band fast ausnahmslos aus Standardzahlen besteht. Neuberg. [BB. 187.]

Die Praxis des Organischen Chemikers. Von L. Gattermann. Neunzehnte, vollständig neubearbeitete Auflage von H. Wieland. Mit 52 Abbildungen im Text. Berlin und Leipzig 1925. Walter de Gruyter & Co. Geb. M 15,—

Die von H. Wieland herausgegebene neunzehnte Auflage des „Gattermann“ ist eine vollständige Neubearbeitung. Viele veraltete Einzelheiten der älteren Auflagen — besonders im analytischen Teil — sind durch bessere Vorschriften ersetzt. Aber weit über Verbesserung und Ergänzung von Einzelheiten hinaus ist Anordnung und Auswahl des gesamten Stoffes den modernen höheren Bedürfnissen des organischen Praktikums in vorbildlicher Weise angepaßt. Das ursprüngliche System, die präparativen Vorschriften mit theoretischen Erläuterungen zu versehen, ist beibehalten und damit der spezielle Charakter des Buches gewahrt. Wer dieses System im organischen Praktikum anwenden will, der wird mit Freuden zum neuen „Gattermann“ greifen. Aus dem Buch, besonders seinen theoretischen Erläuterungen, wird nicht nur der Praktikant — für den es in erster Linie bestimmt ist — lernen können, sondern ebenso wird der Doktorand und fertige Doktor, auch der ältere, mit Nutzen und Freude vieles lesen, was in dieser Klarheit und Kürze an keiner anderen Stelle gefunden wird.

Dem Buch, das in seiner alten Form den heutigen Anforderungen nicht mehr genügt, ist durch die Neubearbeitung von H. Wieland wieder ein erster Platz im organischen Laboratorium gesichert.

Helferich. [BB. 262.]

Die Umlagerung alicyclischer Kerne ineinander. Von S. N. A. metkin. Stuttgart 1925. Verlag von Ferdinand Enke.

Geh. M 1,50

Der Verfasser gibt zunächst eine sehr dankenswerte Übersicht bekannter Fälle von Ringverweiterung und Ringverengung und faßt dann die einzelnen Fälle unter gemeinsamen Gesichtspunkten zusammen.