Gewerbe-Blatt.

№ 15. Breslau, den 3. März. 1855.

Breslauer Gewerbe-Verein.

Nächste allgemeine Versammlung, Montag den 5. März. Vortrag des Hrn. Prof. Göppert über die aus China und anderen Theilen der Erde neu eingeführten Pflanzen von technischer Nutzbarkeit.

Verstorben: Mitglied Haacke, Fabrikant von Zünd- u. a. chemischen Waaren, hier. Derselbe hat sich das Verdienst erster Einführung der Blutegel-Züchtung in Breslau erworben; seine derartige Anlage befindet sich am Communicationsdamm gegenüber den Waschteichen.

Dr. Stolle's nachgelassene Bibliothek wird verkauft. Das von der Buchhandlung Hübner zu Berlin veröffentlichte und uns zugehende Verzeichniß ist in den Bibliothekstunden ausgelegt.

Carl Samuel Häusler's Firma zu Hirschberg hat an den Vorsitzenden, Hrn. Baurath Studt, eine Probe der von Häusler erfundenen Holzcemente, nebst der (in Commission bei Nesener zu Hirschberg) erschienenen Beschreibung über deren Anwendung zu feuerfesten flachen Dächern u. v. a. Gegenständen, sowie 17 gedruckte und 12 abschriftliche Zeugnisse und Gutachten über geschehene erfolgreiche Verwendung derselben ergehen lassen, nebst einem Gesuch um Berücksichtigung der gedachten Häusler'schen Erfindung. Die Beschreibung ist der Bibliothek überwiesen und steht nebst den Zeugnissen zur Ansicht der Mitglieder.

Uebersicht der in Breslau thätigen Dampfkessel und Dampfmaschinen.*)

Von B. Hipauf.

Die erste Dampfmaschine in Deutschland wurde gebaut 1708. Den ersten Dampfkessel zu Breslau stellte auf i. J. 1816 der Liqueurfabrikant Thiem, Oderstr. 4 (jetziger Inhaber: Stadtr. Zwinger), und zwar einen kupfernen Dampfentwickler von 1½ Pferdekr. Die erste durch Dampf getriebene Maschine war 1826 das Wasserhebewerk der Matthiaskunst, Watt'sche Condensationsmaschine von 10 Pfkr. Ihr folgten: 1834 die Ruffer'sche Maschinenbau-Anstalt, Lorenzgasse 3, mit 1 Röhrenkessel u. 2 Maschinen (1 Watt'sche von 12, 1 Hochdruck von 18 Pfkr.) zusammenwirkend; 1836 die Destillation von Plantikow, jetzt Falkenthal, Nikolaistr. 75: 1 kupf. Dampfentwickler v. 1½ Pfkr.; 1838 die Branntweinbrennerei von Anwand, Mühlgasse 9: 1 eiserner Cylinder v. 3 Pfkr.; 1839 die Garancine-Bereitung des Kaufm. Biebrach, Vorderbleiche 4: 1 einfaches Siederohr v. 4 Pfkr.; 1840 die Bierbrauerei von Weberbauer, Zwingerg. 5: 1 Siederohr mit Vorwärmer v. 8 zu 1 Hochdruckmasch. v. 4 Pfkr.; 1842 die Oelfabrik von Ulrich, jetzt Werther, Fischerg. 1: 1 Röhrenkessel mit Hochdruckm. v. 6 Pfkr.; 1842 die Bierbrauerei von Friebe, Hummerei Nr. 18: 1 Cornwall'scher Kessel v. 6 zu 1 Hochdruckm. v. 4 Pfkr.; 1842 die Rötheberreitung von Kfm. Nitschke, Rosenthalerstr. 16: 1 Röhrenkessel v. 20 zu 1 Hochdr. von 12 Pfkr.; 1843 die Kammgarnfabr. von C.-R. Schöller (früher Seehandlung), Fischergasse 7: 2 Cornwall'sche u. 1 Röhrenkessel zu 1 Wolf'scher Masch. v. 120 Pfkr.; 1844 die Maschinenbauanstalt v. Osti, Kurzeg. 2: 1 Cornwall'scher Kessel v. 8, zu 1 Hochdr. v. 6 Pfkr.; 1845 (abgeändert 1852) die Cichorienfabr. v. Meyer, Klosterstr. 40: 1 Siederöhre v. 12 zu 1 Hochdr. v. 8 Pfkr.; 1845 die Maschinenbauanstalt von Ernst Hoffmann, Klosterstraße 66: 1 Cylinderkessel v. 10 zu 1 Hochdr. v. 6, u. 1 dgl. mit rotirender Steuerung u. Expansion v. 4 Pferdekr.; 1845 die Wollspinnerei von Kaufmann Minister a. D. Milde, Klosterstraße 60: 6 Kessel (3 Cornwall'sche, à 30 Pfkr., 2 dergl. und 1 Röhrenk. zus. 120 Pfkr., im Ganzen 210 Pfkr.) zu 1 Hochdr. v. 22, 1 Wolf'scher Masch. v. 120 Pfkr. u. 1 Dampfpumpe für Speisung der Kessel (der Milde'sche Dampfbetrieb ist der ausgedehnteste am hies. Orte; außer den qu. Maschinen befinden sich in der Fabrik noch, gekuppelt und außer Betrieb, 1 Condensationsmasch. v. 46 Pfkr. von Spazier in Berlin und 1 Hochdr. von 70 Pfkr.); 1846 (Abänderung 1852) die Maschinenbauanstalt der niederschl.-märk. Eisenbahn: 2 Cornwall'sche K. von 10, zu 2 Hochdr. von 4 u. 6 Pfkr.; 1846 desgl. der oberschles. Eisenbahn: 2 Siederöhren zu 2 Hochdr. je von 4 u. 12 Pfkr.; 1847 die Buchdruckerei von Barth (W. Friedrich), Herrenstr. 20: 1 Röhrenk. v. 6 zu 1 Hochdr. v. 4 Pfkr.; 1849 (abg. 1851) die Zuckerraffinerie der Kaufmannschaft, Werderstraße: 3 Cornwall-K. v. 105 zu 1 Hochdr.-Luftpumpe v. 10 Pfkr.; 1848 die Lederfabr. v. Bartsch, kleine Feldg. 8: 1 Siederohr v. 4 zu 1 Hochdr. v. 3 Pfkr.; die Chokoladenfabrik v. Hipauf, Oderstr. 28: 1 Röhrenkessel v. 3, zu 1 Hochdr. mit 2 Cyl. u. rot. Steur. u. Expans. v. 2 Pfkr.; 1850 (abg. 1853) die Werkstatt der Gas-Anstalt, Siebenhubenerstr.: 2 Siederöhren v. 5, zu 1 Hochdr. v. 5 Pfkr.; 1851 die Liqueurfabr. von Neumann, Büttnerstr. 4: 1 Dampfentwickler v. 1½ Pfkr.; die Wurstfabr. von Dietrich, Schmiedebrücke 2: 1 Cylinderkessel v. 3, zu 1 Hochdr. v. 2 Pfkr.; die Senffabrik von Fritze, Sandstr. 5: 1 (alter Watt'scher) K. mit mehren Sieder. v. 2, zu 1 dgl. Masch. mit 2 Cyl. u. rotir. Expans. von 2 Pfkr.; 1852 die Röthefabr. v. Schmidt u. Huguenell, Schießwerder 5: 1 Dampfentwickler von 4 Pfkr.; die Cichorienfabr. von Kallmeyer, Sonnenstr. 7: 1 Cyl.-K. mit Vorwärmer v. 10, 1 Hochdr. v. 8 Pfkr.; das Gefängniß des k. Stadtgerichts, Schweidn.-Stadtgraben: 1 Cyl.-K. v. 6, zu 1 Hochdr. von 4 Pfkr. (zum Kochen, Waschen, Heizen u. Wasserheben); die Senffabr. von Schäfer, Klosterstraße 66: 1 Cyl.-K. mit durchgehenden Rauchröhren v. 2, zu 1 Hochdr. mit 2 Cyl., rot. Steur. u. Exp. v. 2 Pfkr.; die Maschinenbauanstalt von Bilstein, Flurstr. 8/9: 1 Cyl.-K. v. 10, zu 1 Hochdr. u. 1 Loco-

*) S. vor. Nr.

mobile v. je 4 Pfkr.; 1853 die Werkstatt des Schmiedemeister Linke, Fischerg. 3: 1 Siederohr mit Vorwärmer v. 10, zu 1 Hochdr. mit 2 Cyl. v. 8 Pfkr.; die Werkstatt des Wagenbauer Linke, Lorenzg. 2: 1 Cyl.-K. zu 1 Hochdr. v. 6 Pfkr. (errichtet wird 1 Maschine v. 30 Pfkr.); die Maschinenbauanstalt v. Laßwitz, Lehmdamm 1ª: 1 Cyl.-K. v. 12, zu 1 Hochdr. v. 10 Pfkr.; die Bierbrauerei von Rogall u. Sindermann, Michaelisstr. (Poln. Neudorf) 15: 1 Siederohr mit Vorwärmer v. 10, zu 1 Hochdr. mit 2 Cyl. v. 6 Pfkr.; die Werkstätten des Freiburger Bahnhofes: 1 Cyl.-K. v. 6, zu 1 Hochdr. v. 6 Pfkr.; 1854 die Cichorienfabr. von Neugebauer, Tauenzienstr. 20: 1 Kessel mit Siederöhren zu 1 Hochdr. v. 6 Pfkr.; die Bleiwaarenfabr. von Ohle's Erben (Anderson), Kurzeg. 7/8: 1 K. mit Siederöhren zu 1 Hochdr. von 6 Pfkr.; die Knochenmühle von Opitz, Michaelisstr. 21: 1 Cyl.-K. zu 1 Hochdr. v. 10 Pfkr.; die Fabrik von Zwanziger, Margaretheng.: 1 Cyl.-K. mit Siederöhren v. 4 Pfkr. (zum Kochen); die Chokoladenfabr. von Weinrich, Schmiedebr. 54: 1 Siederohr zu 1 Hochdr. v. 2 Pfkr.; 1855 die Röthe- u. Garancine-Fabrik von Goldschmidt, Klosterstraße: 1 Kessel mit Siederöhren zu 1 Hochdr. v. 20 Pfkr. (noch im Bau begriffen). — Zusammen 41 Etablissements.

Eine Statistik des Arbeiterpersonals würde das Vorurtheil widerlegen, daß durch die Dampfkraft Menschenhände außer Arbeit gesetzt werden; Vorarbeiten, Maschinenbau, Speisung, Heizung, Aufsicht der Maschine ꝛc. beschäftigen jetzt bei dem vermehrten Betriebe mindestens eben so viele Arbeiter, als ehedem die Handarbeit.

Ueber bleierne Wasserleitungsröhren.*)

Gutachten von Kunstmeister Heiber.

Herr Apotheker Kittel in Goldberg hat im Auftrage des dortigen Magistrats an den Secretair des Gewerbevereins die schriftliche Anfrage gerichtet, ob es wohl zweckmäßig wäre, anstatt der hölzernen Wasserleitungsröhren, deren Herausnahme beabsichtigt werde, bleierne anzuwenden, die billiger seien, als eiserne, und bei deren Anwendung man keinen Nachtheil für die Gesundheit befürchten dürfe.

Von dem Herrn Vorsitzenden des Gewerbevereins aufgefordert, diese Frage zu beantworten, werde ich mich in Bezug auf deren ersten Punkt, die größere Billigkeit, kurz fassen können. Handelt es sich nämlich darum, Röhren von 1—1½″ Weite zu legen, dergleichen z. B. aus einem Röhr- oder Quellbrunnen oder sonstigen Behälter kürzere Strecken weit oder in höhere Stockwerke geführt zu werden pflegen; handelt es sich mit Einem Wort um dünne Zweigröhren: so wird der Preis derselben sich allerdings niedriger herausstellen, als bei gleich weiten eisernen Röhren. Ist dagegen die Rede von Röhren weiterer Dimension, wie in vorliegendem Falle, wo allem Vermuthen nach mindestens 2½ zöllige hölzerne Röhren mit bleiernen vertauscht werden sollen, so werden letztere theurer sein, als eiserne von derselben Weite, um so mehr, als die Weite der herausgenommenen hölzernen Röhren, die sich bekanntlich im Laufe der Zeit erweitern, bei bleiernen nicht beibehalten werden konnte, sondern um mindestens ½″ größer, also ein lichter Durchmesser von 3″ angenommen werden müßte. Bleierne, überhaupt alle metallenen Röhren, haben nämlich die entgegengesetzte Eigenschaft der hölzernen: sie verengen sich nach und nach wegen vielfacher sich in ihnen festsetzenden Ablagerungen, und man würde bei ihrer Anwendung einen später sehr zu bereuenden Mißgriff begehen, wenn man auf jene Eigenschaft nicht von vornherein Rücksicht nehmen wollte. Aber auch jene um ½″ größer angenommene Weite würde nach bekannten hydraulischen Gesetzen bei Hauptsträngen, aus welchen Abzweigungen nach verschiedenen Straßen führten, je nach den Umständen um 1—2″ vergrößert werden müssen, und nach Maßgabe dieser Vergrößerung würden auch die Kosten sich höher herausstellen. Hierzu kommt, daß die Wandstärke der Bleiröhren nach der Kraft des Wasserdrucks, den sie auszuhalten haben, einzurichten sein würde. Eine Wandstärke von 3‴ nämlich würde bei einem Wasserdruck von 5 Atmosphären selbst für 3zöllige Röhren nicht ausreichen. In Bezug hierauf sagt D'Aubuisson de Voisins in seiner Hydraulik, S. 200 der Fischer'schen Bearbeitung (Leipzig 1835): „Die bleiernen Röhren bieten viel weniger Widerstand dar. Herr Jardine zu Edinburg hat eine solche Röhre, welche 0,0508 Metres (D = 1,94″) Durchmesser und 0,00508 M. (E = 2,33‴) Dicke hatte, der Prüfung unterworfen; sie fing an sich auszudehnen unter einem Druck von 245 M. und zerriß unter einem von 305 M. (1 Metre = 3,186199 preuß. Fuß.)

Dieser Versuch, welcher E = 0,000408 HD*) giebt, zeigt einen Widerstand an, welcher nicht der neunte Theil von dem ist, welchen das Gußeisen leistet. Diese geringere Haltbarkeit und ein mehr als doppelter Preis sind die hauptsächlichsten Ursachen, weshalb man auf die bleiernen Röhrleitungen verzichtet hat, und daß der Gebrauch der gußeisernen Röhren für alle großen Bauten fast ausschließlich eingeführt worden ist."

Der Einwand, daß Bleiröhren weiterer Dimension, wenn auch an und für sich theuer, doch wegen der geringeren Menge Löthungsmaterials, das sie im Vergleich mit dem Kittmaterial der eisernen erfordern, weniger kosten, als diese, darf darum nicht erhoben werden, weil ja auch die weiteren Bleiröhren nur in einer Länge von 10—15, höchstens bis 20′ (letzteres nur bei 1¾—2zöll. Röhren) geliefert werden können, also Löthungskosten verursachen, die sich mit den Verkittungskosten der eisernen Röhren ziemlich compensiren werden. Hierbei kommt noch in Betracht, daß eiserne Röhren unmittelbar in jeden Erdboden gelegt werden können, während Bleiröhren theils wegen der salpetersauren Erde oder des Humus, der sich möglicherweise vorfinden könnte und sie bald angreifen würde, theils wegen ihrer biegsamen, gegen jeden Druck empfindlichen Natur in einem gemauerten und bedeckten Kanal anzubringen wären, etwa in der Art, welche die alten Römer bei ihren Wasserleitungen angewendet haben, von denen noch heute mehr oder minder ansehnliche Ueberbleibsel vorhanden sind. Daß solche schützende Vorkehrungen unter Umständen sehr kostspielig werden könnten, bedarf wohl keiner weiteren Erörterung.

Geht aus dem Gesagten, wie ich hoffe, zur Genüge hervor, daß Bleiröhren von größerer Weite hinsichtlich des Preises mit den eisernen nicht concurriren können; so wird dieser Umstand allein schon von ihrer Anwendung abrathen. Aber aus noch einem anderen Grunde erscheint ihre Anwendung sehr precair; ich meine die Schädlichkeit der Bleiröhren.

Indem ich mich zur Besprechung dieses zweiten Punktes der Anfrage wende, brauche ich wohl nicht erst zu erinnern, daß ich Das, was ich sagen werde, nicht aus eigener Forschung schöpfe. Als Laie in der

---

*) S. vor. Nr. Ein zweites Gutachten über denselben Gegenstand ist angemeldet von Herrn Anderson.

*) E Wandstärke, H Druckhöhe, D Durchmesser.

Chemie kann ich natürlich mich nur auf Das stützen, was Männer von Fach über die Schädlichkeit der Bleiröhren gesagt haben; und da ich einmal aufgefordert bin, die an den Verein ergangene Anfrage, welche die Schädlichkeit bezweifelt, zu beantworten, so kann ich hier nur vereinzelte Urtheile bieten, die ich nur während meiner fast 20jährigen Praxis aus meiner Lectüre gesammelt habe. Diese Urtheile werden, wie ich glaube, wenigstens soviel darzuthun geeignet sein, daß die behauptete Unschädlichkeit der Bleiröhren denn doch erst erhärtet werden muß, ehe man sie auf Treu und Glauben in den Kauf nehmen darf. Ich werde Stimmen von Männern anführen, deren Name allein schon verdienen möchte, daß man sie wenigstens anhöre. Bedenkt man, daß das preuß. Ministerium in einem Erlaß vom 29. Octbr. 1833 die Verwendung von Zink zu Wasserleitungsröhren als der Gesundheit nachtheilig ausdrücklich verboten, also ein Metall, dessen Wirkung auf die Gesundheit kaum so nachtheilig sein dürfte, als die des Bleies, von einem Gebrauch, zu dem es sich wegen seiner Handlichkeit sonst so sehr eignen würde, ausgeschlossen hat; so wird man wohl nicht allzu furchtsam und abergläubig gescholten werden können, wenn man den Warnungen von Männern, welche die Wissenschaft zum Theil als Koryphäen verehrt, wenigstens einigen Glauben zu schenken sich verbunden achtet, **wenigstens so lange, bis in höchster Instanz entschieden worden, daß alle jene Männer geirrt und sich über die Schädlichkeit der Bleiröhren unnöthige Grillen gemacht haben.**

Ich gebe meine Notizen in der Reihenfolge, in der sie in meinen Excerpten vor mir liegen.

Prof. Dr. Schubarth in seinen Elementen der techn. Chemie I. Bd. 2. Abth. S. 202 sagt: „Bleierne Cisternen und Wasserröhren sind der Gesundheit nachtheilig, was schon die Römer wußten." — Bei Dingler, polytechn. Journ. XVI., S. 61, heißt es: „Im Sommer des Jahres 1815 hatten mehrere Personen zu Tunbridge-Wells Bleikolik, selbst bis zur Lähmung, weil sie Wasser, in Bleiröhren geleitet, tranken. Seit man eiserne Röhren statt der bleiernen wählte, hörte man keine Klage mehr." Zu dieser Notiz macht Dingler die Anmerkung: „Von der Wirkung der Kohlensäure auf Blei kann man sich an mehreren bleiernen Wasserleitungsröhren überzeugen. Wir haben oft Bleiröhren in den Händen gehabt, die im Innern nicht nur stark oxydirt waren, sondern auch von ihrer ursprünglichen Dicke etwas verloren hatten." — Dr. Dingler ebendaselbst XXVI., S. 272: „Faraday untersuchte ein nur 6" langes Stück einer Bleiröhre und fand sie mit 37 Gran Bleizucker überzogen." — Prof. Lindes in der Berliner polytechn. Monatsschrift 1839, S. 306: „Man hat sich überzeugt, daß das Blei, vorzüglich während der zeitweisen Unterbrechung des Wasserzulaufs mit dem Sauerstoffe Verbindungen eingeht, welche für die Gesundheit äußerst nachtheilig sind und von dem später zufließenden Wasser mitgespült werden. Ein gewiß competenter Richter, Dr. Dingler, sagt hierüber: „„Wasser in bleiernen Röhren zu führen, ist eben soviel, als Brunnen vergiften."" Leider lassen sich Viele von der Schädlichkeit der bleiernen Wasserleitungsröhren nicht überzeugen, weil die Folgen der durch sie veranlaßten, allmählich stattfindenden Vergiftung erst nach einer Reihe von Jahren, wo man sie großentheils anderen Ursachen zuschreibt, in ihrer ganzen Furchtbarkeit hervortreten."

In dem allgemeinen Wiener polytechn. Journ. 1843 S. 625 ff. heißt es: „Christison führt zwei Fälle an, die vor Kurzem zu seiner Kenntniß gelangt, welche die auflösende Kraft des Wassers auf das Blei darthun. — In einem dieser Fälle wurde das Quellwasser ¾ Meilen weit geleitet und hatte so stark auf die bleiernen Röhren gewirkt, daß in kurzer Zeit das Reservoir mit einer losen Schicht von kohlensaurem Blei bedeckt war. Dieses Wasser enthielt $\frac{1}{12000}$ an Salzen. Im zweiten Falle wurde das Wasser ½ Meile weit in Bleiröhren geleitet. Personen, die davon getrunken, wurden von der Bleikolik ergriffen. Dieses Wasser enthielt $\frac{1}{4500}$ an Salzen." Daraus folgert Christison: „Je reiner das Wasser, d. h. je weniger salzige Bestandtheile es enthält, desto größer ist die Gefahr, daß es Blei auflöst und für die Gesundheit nachtheilige Folgen verursacht." — Dr. Schürmayer in seinem Handbuch der medicin. Polizei, Erlangen 1848, sagt S. 92: „Verwerflich sind immer die Bleiröhren, wenn das Wasser auf große Strecken geleitet wird. Wenn gleichwohl die Schädlichkeit der Bleiröhren von der Beschaffenheit des Wassers abhängt, welches in denselben geleitet wird, und das Wasser nur in sofern schädlich werden kann, als es Blei aufzulösen vermag; so giebt dies doch keinen zu rechtfertigenden Grund für die bedingte Zulässigkeit der Bleiröhren, indem das zu leitende Wasser nie so verwahrt werden kann, daß es vor Beimischungen ganz gesichert wäre. Was übrigens die Fähigkeit betrifft, Blei aufzulösen, so gehört hierher das lufthaltige Regenwasser und das weiche reine Wasser." — In Romberg's Zeitschrift für praktische Baukunst, Berlin 1853, wird in einem Aufsatz des Bau-Inspectors Emmrich bezüglich der Wasserleitungen, S. 36, Folgendes gesagt: „In Rücksicht des zu Wasserleitungsröhren zu verwendenden Materials würde jedenfalls Blei und Zink, als der Gesundheit nachtheilig, auszuschließen sein, wie dies auch bereits durch einen Ministerial-Erlaß für die Anwendung von Zink ausgesprochen ist."

Ich schließe diese Notizen mit einer Stelle aus dem Briefe, welchen ich von Herrn Geheimen Rath Prof. Dr. Schubarth in Berlin vom 16. Juni 1853 erhalten. Sie lautet: „Schon der Römer Vitruvius spricht von den Nachtheilen, welche aus der Verwendung bleierner Wasserleitungsröhren entspringen; engl. Aerzte wissen viel von den schädlichen Wirkungen jener Röhren zu erzählen. Leider findet man noch in vielen Gegenden diese tadelnswerthe Sitte. Die tüchtigsten Schriftsteller über Staatsarzneikunde verwerfen einstimmig den Gebrauch solcher Röhren."

Ueber Dünger.

Von J. Hutstein.

(Schluß.)

Aetzkalk wird ebenfalls an einzelnen Orten, namentlich in England, angewandt. Seine Wirkung besteht darin, daß er, Feldern zugeführt, verschiedene in dem Boden vorkommende Steinarten, z. B. die Thonsilicate aufschließt, resp. sie in den löslichen Zustand überführt und andererseits die Alkalien, welche diese Thone fast immer begleiten, in Freiheit setzt. Man wird bei der Anwendung des Kalks immer nur Dasselbe erreichen, was man durch das Bearbeiten des Ackers mittelst Eggens, Pflügens ꝛc. erstrebt, nur in viel kürzerer Zeit. — Die Mergel-Düngung erfüllt einen ähnlichen Zweck, nämlich dem Boden Kalk und Kieselsäureverbindungen zuzuführen; letztere werden bei der Kalkdüngung im Boden vorausgesetzt.

Gips oder schwefelsaurer Kalk. Seine Wirkung auf die Vegetation ist eine indirecte. Alles kohlensaure Ammoniak, welches Regen und Schnee des Winters auf ein Feld herabführen, das man im Herbste mit

Gips bestreut hat, wird in diesem Felde bis zum Frühjahr aufgespeichert. Kohlensaures Ammoniak und schwefelsaurer Kalk zersetzen sich gegenseitig, es bildet sich kohlensaurer Kalk, und im Frühjahre steht der jungen Pflanze eine reichliche Menge schwefelsauren Ammoniaks zu Gebot. Keines der beiden zuletzt angeführten Düngungsmittel wird allein einen vollkommenen Ersatz für den thierischen Dünger bieten können; man wird dem Boden assimilirbare Verbindungen, mit den Alkalien versehen, zuführen können; man wird jedoch immer, wenn die phosphorsauren Salze den Bodenarten fehlen oder nur sparsam vorhanden sind, zur Mithilfe des animalischen Düngers schreiten müssen. In ihm sind alle Bedingungen vereinigt, um den Verbrauch des Feldes sowohl zu decken, als auch durch die Gegenwart der stickstoffhaltigen Körper den Ertrag zu einem Maximum zu steigern. Man hat in neuester Zeit die Anwendung der salpetersauren Salze, z. B. den Chili- oder Natron-Salpeter als Düngungsmittel besonders für Wiesen geeignet empfohlen. Sie mag sich in einzelnen Fällen als zweckmäßig erweisen, im Allgemeinen jedoch wird man nicht zu große Hoffnungen darauf bauen dürfen.*)

Das Düngen der Felder mit den Aschen der verschiedenen Holzarten ist bekanntlich seit den ältesten Zeiten gebräuchlich; aber auch unsere Jetztzeit muß die nützliche Anwendung auf's vollkommenste anerkennen. Der verschiedene Gehalt der Aschen an phosphorsauren Salzen wird bei der Anwendung in Betracht zu ziehen sein, denn während man in der Asche von Eichenholz 4—5 pCt. derartige Salze vorfindet, findet man in der Fichten- und Tannenholzasche 10—15 pCt., in der Pappelholzasche etwa 16 pCt. und in der Buchenholzasche, welche am reichlichsten damit versehen ist, gegen 20 pCt.

Man bedient sich noch vieler anderer Mittel zu Düngstoffen; sie sind jedoch fast alle abhängig von lokalen Verhältnissen; so finden z. B. vortheilhafte Anwendung die verschiedenen Abfälle, welche die industrielle Verarbeitung von Pflanzenstoffen liefert. Hierher gehören die Rückstände der Rübenzucker- und Stärkefabriken, die Oelkuchen der Oelfabriken, die Abfälle von Malz in den Bierbraereien und endlich die Rückstände der Leimsiedereien.

*) Bestätiget wird diese Ansicht auch durch das Gutachten, welches das Landes-Oekonomie-Collegium auf höhere Veranlassung über die Brauchbarkeit des Chilisalpeters für landwirthschaftliche Zwecke abgegeben, und welches die Verbreitung dieses Düngungsmittels befürwortet. Schon im Jahre 1853 hat das Collegium spezielle Düngungsversuche mit Salpeter anstellen lassen, welche außerordentlich befriedigende Ergebnisse lieferten. Auch im jüngst abgelaufenen Jahre waren die landwirthschaftlichen Vereine zu umfassenderen Versuchen mit Chilisalpeter auf Grund eines genauen Schema's angeregt worden; doch läßt sich zur Zeit ein Urtheil über das Gesammt-Resultat noch nicht abgeben, weil die betreffenden Berichte noch nicht vollständig eingegangen sind. Im Allgemeinen spricht sich das Landes-Oekonomie-Collegium dahin aus, daß der Stickstoff, welcher in dem Chilisalpeter enthalten ist, den gleichen Stoff, welchen der Guano im Ammoniak bietet, vollkommen ersetzen kann. Die chemische Analyse beider Düngungsmittel ergiebt sogar für den Chilisalpeter einen Stickstoffreichthum von 16,7 pCt., während sich im besten Guano nur ein Gehalt von etwa 12,5 nachweisen läßt. Doch kann nur eine längere Erfahrung darüber entscheiden, in welchem Verhältniß die Düngungskraft beider Substanzen den einzelnen Pflanzen zu gute kommt. Beachtenswerth bleibt, daß der Salpeter außer dem Stickstoff kein anderes Düngungsmittel enthält, während der Guano durch seine complicirte Zusammensetzung (bei welcher auch die Phosphorsäure eine wichtige Rolle spielt) dem gewöhnlichen Miste näher kommt. Dennoch sei nach den bisherigen Versuchen als feststehend zu betrachten, daß der Chilisalpeter als Düngungsmittel für den Cerealienbau von großer Wichtigkeit ist, und daß alle Maßregeln, welche geeignet sein könnten, ihn billiger und zugänglicher zu machen, der Production des Landes wesentlich Vorschub leisten würden.

Ausstellungen.

Nachträgliche Anmeldungen zur Pariser Ausstellung können von den Bezirks-Commissionen noch zugelassen werden, wenn diese die angemeldeten Gegenstände für wichtig erachten; die Central-Commission nimmt derartige Anmeldungen nicht entgegen. — Dem Vernehmen nach beabsichtigt der Handelsminister v. d. Heydt persönlich die Pariser Ausstellung zu besuchen und mehrere Tage dort zu verweilen. Als preuß. Commissarius wird der Geh. Ober-Finanzrath v. Viebahn während der ganzen Dauer der Ausstellung in Paris verweilen.

[Münchener Gewerbe-Ausstellungs-Bericht.] Von dem „Berichte der Beurtheilungs-Commission der allgem. deutschen Industrie-Ausstellung in München" ist in der Buchhandlung von G. Franz bereits das 1. Heft erschienen, welches die Gruppe 7: Webe- und Wirkwaaren, Leder und Bekleidungsgegenstände enthält. Diesem werden rasch die Gruppen 5 (Maschinen) und 2 (land- und forstwirthschaftliche Rohproducte ꝛc.) folgen, und der ganze Bericht soll, mit Register versehen, schon bis Ende Februar in den Händen des Publikums sein. Der Industrielle kann den Bericht über diejenige der 12 Gruppen, welche ihn speziell interessirt, besonders beziehen zum Preise von 1½ Sgr. pr. Bogen. Jeder der einzelnen in sich abgeschlossenen Berichte verbreitet sich über die ausgestellten Gegenstände, bezeichnet den Standpunkt der Productionskräfte und Leistungen und schließt mit dem Verzeichnisse der von der Beurtheilungs-Commission zuerkannten Auszeichnungen und den Gründen dafür.

Mannigfaltiges.

[Der Flachsbau-Gesellschaft] hat der Prinz von Preußen, ihr „Protector", auf zwei hintereinander folgende Jahre je 100 Thlr. zur Ausbildung eines Technikers des Flachs- und Hanfbaues überwiesen.

Das **Gewerbe-Blatt** erscheint wöchentlich einmal. Vierteljährlicher Abonnements-Preis für die Abonnenten der **Breslauer Zeitung** oder des **Polizei- und Fremdenblattes** in Breslau 7½ Sgr., auswärts 9¾ Sgr. Für **Nicht-Abonnenten** der **Breslauer Zeitung** oder des **Fremdenblattes** in Breslau 15 Sgr., auswärts 19¾ Sgr. Abonnements für das erste Quartal 1855 nehmen alle preuß. Post-Anstalten an. Inserate werden Herrenstraße Nr. 20 par terre, die Petit-Zeile mit 1 Sgr., entgegengenommen.

Diejenigen Abonnenten, welche das Blatt in's Haus gebracht wünschen, wollen sich in der Expedition, Herrenstraße Nr. 20, melden, und beträgt das vierteljährliche Abtragegeld 3 Sgr. pro Exemplar.

Redakteur: Th. Oelsner. Verlag von Graß, Barth u. Comp. Druck von Graß, Barth u. Comp. (W. Friedrich) in Breslau.