

Breslauer Gewerbe-Blatt.

Organ des schlesischen Central-Gewerbe-Vereins.

N^o 16.

Breslau, den 9. August 1862.

VIII. Band.

Inhalt. Schlesischer Central-Gewerbe-Verein. — Breslauer Gewerbe-Verein. Vereins-Nachrichten. — Meteorolog. — Aus dem stenographischen Bericht über den ersten schlesischen Gewerbetag. — Zur Orientirung bei der Industrie-Ausstellung in London. — Darstellung der Kohlenwasserstoffe zur Beleuchtung in Frankreich, im Vergleich mit derselben Operation in Deutschland. — Ueber Gerberei, von Th. Klemm. — Kühlvorrichtung für Bier. — Vermischtes.

Schlesischer Central-Gewerbe-Verein.

Der stenographische Bericht über den ersten schlesischen Gewerbetag ist zum Preise von 7½ Sgr. durch den Schriftführer des Vereins, Herrn Dr. Siedler (Klosterstr. 33) für Mitglieder der Breslauer und provinziellen schlesischen gewerblichen und Vorschuß-Vereine und durch jede Buchhandlung des In- und Auslandes zum Preise von 12½ Sgr. zu beziehen. Die Buchhandlung von W. G. Korn in Breslau hat die Freundschaft gehabt, den Commissions-Verlag zu übernehmen.

Vom Waldenburger Gewerbe-Vereine sind 20 Mitglieder dem Central-Verein beigetreten.

Die Vorstände der schlesischen gewerblichen und Vorschuß-Vereine werden ergebenst ersucht, auf recht zahlreiche Beitritts-Erklärungen hinwirken zu wollen, da bei dem niedrigen Beitrage nur durch eine recht große Mitgliederzahl die Mittel verschafft werden können, um die Zwecke zu erreichen, die der Central-Verein zu fördern sich bestrbt. Eintrittsgeld zahlen die Herren, die schon Mitglieder eines schlesischen Gewerbe- oder Vorschuß-Vereins sind, nicht, der jährliche Beitrag beträgt mindestens 10 Sgr. Die Mitglieder, welche das Breslauer Gewerbeblatt zu beziehen wünschen, erhalten dasselbe portofrei gegen jährliche Zahlung von 1 Thaler zugesandt. Alle Sendungen an den Central-Verein ergehen unter der Adresse: „An den Ausschuss des schlesischen Central-Gewerbe-Vereins.“

Zur Londoner Ausstellung.

Die nach Beschluss des ersten schlesischen Gewerbetages gewählten Berichterstatter bei der Londoner Ausstellung, Prof. Dr. Schwarz und Ingenieur Kayser sind am 1. August abgereist. Aufträge an genannte Herren ersuchen wir uns zugehen zu lassen.

Der Ausschuss des schlesischen Central-Gewerbe-Vereins.

Breslauer Gewerbe-Verein.

Montag den 11. August, Mittags 12 Uhr, findet eine Excursion nach Saarau beaufs Besichtigung der Fabrik-Anlagen des Herrn Commerzienrath Kulmiz statt.

An Stelle des General-Agenten der Magdeburger Feuer- und Hagel-Versicherungs-Gesellschaft Herrn Becker, dem der Verein für die jahrelange mühevollen Amtsführung als Kassirer zum größten Danke verpflichtet ist, hat Herr Kaufmann Schierer das Kassirer-Amte übernommen.

Eingänge für die Bibliothek: 1. Bericht über den ersten schlesischen Gewerbetag. 2. Bericht des hiesigen kaufmännischen Vereins pro 1861. 3. Illustrierter Katalog der Londoner Ausstellung von 1862, 1. und 2. Lieferung. 4. Abhandlungen der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur aus dem Jahre 1861 (5 Hefte). 5. Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur pro 1861.

Nekrolog.

Am 19. Juni o. a. verschied zu Wuhrau bei Striegau unser langjähriges Vereins-Mitglied und Mitglied des Directoriums Herr Geheimrath Ober-Bergrath Steinbeck, Ritter des rothen Adlerordens zweiter Klasse. Geboren wurde er am 4. März 1784 zu Küstrin; durch die Vererbung seines Vaters kam er nach Breslau, wo er das Friedrich-Wilhelms-Gymnasium besuchte, welches er 1801 mit dem Zeugniß der Reife verließ, um in Halle Jurisprudenz zu studiren. 1803 trat er in den Staatsdienst, war zuerst in Breslau am Appellations-Gericht, dann Justitiarius in Schweidnitz, später am Ober-Bergamt in Brieg und kam 1849 bei Verlegung dieser Behörde nach Breslau, wo er 1860 in den Ruhestand trat.

Den Entschlafenen besaßte besonders der innigste Drang, seinen Mitbürgern geistig und materiell zu helfen, ihnen in jeder Hinsicht eine höhere Erkenntniß zu verschaffen. Diesem Gefühle suchte er auch in unserm Vereine Ausdruck zu geben. Mit Umsicht und Gründlichkeit leitete er jahrelang die Verbands- und allgemeinen Versammlungen, stets vermittelnd auftretend, wenn sich scharfe Gegensätze berührten, aber auch das Recht des Vereins gegen Jedermann schützend und bewahrend. Seine juristischen Kenntnisse haben dem Vereine gar manchen Nutzen gebracht, sein Rath hat ihn vor manchem Schaden bewahrt. Die Aenderung der früheren und zeitgemäße Abfassung der gegenwärtig gültigen Vereinsstatuten verbanken wir größtentheils dem Verstorbenen. Sein liebevolles Benehmen gegen alle unsere Vereinsmitglieder, sein Bestreben, den Verein nach allen Richtungen zeitgemäß zu fördern, werden ihm in allen dem Verein Angehörigen eine dankbare Erinnerung und einen ehrenvollen Platz in der Geschichte des Vereins bewahren.

F. 1861

Aus dem stenographischen Bericht über den ersten schlesischen Gewerbetag.

Gesprochen von Herrn Oberlehrer Dr. Winkler in Leobschütz.

Ich möchte nicht glauben, daß von dem Vordredner gewissermaßen der Staatsbehörde ein Vorwurf gemacht worden, wohl aber bin ich der Ansicht, daß der Antrag, welchen Herr Delaner gemacht, viel zu allgemein war. Einmal sind unsere Schulen in der Art organisiert, daß ich glaube, Dieses oder Jenes könne sogar noch fallen gelassen werden. Dann aber gewisse allgemeine Grundsätze in der Weise hinzustellen, daß man sagt, es werde nicht genug für die Gewerbetreibenden gelehrt, das ist versänglich. Denn dann müssen wir doch weiter fragen: Was soll gelehrt werden? Darüber wollen wir hier sprechen und es wird Jeder einsehen, daß es für die Elementar-Schule genügt, wenn der Knabe mit 14 Jahren außer den nothwendigen religiösen Kenntnissen gut rechnet, schreibt, liest u. s. w., dagegen das Wenige, was in den Lehrbüchern unserer Volksschulen von Naturwissenschaften u. enthalten ist, da ja doch damit nicht viel herauskommt, ganz fallen gelassen wird. Darum sage ich, die Volksschule muß in ihrer jetzigen Einrichtung verbleiben oder der Lehrstoff selbst vermindert werden, aber die technischen Schulen müssen anders werden, müssen eine anderweitige Organisation bekommen. Es muß in diesen technischen Lehr-Anstalten vor Allem darauf hingewirkt werden, daß die Disciplin in einer Weise hergestellt werde, daß ein lebendiger Eifer rege gemacht werde. Der wird zum großen Theil rege gemacht, wenn mit der gehörigen Besonnenheit, mit dem rechten Ernste und der rechten Ruhe in den Schulen der Vortrag angeht wird. Es wird aber auch zweitens wesentlich dazu beitragen, daß die Disciplin gehoben wird, wenn die Anstalten sich an die Innungen enger anschließen und auch der Meister seinerseits dazu beiträgt. Den Hauptschwerpunkt müssen wir nicht in polytechnischen Instituten suchen, sondern in Gewerbeschulen, wie sie in kleineren und größeren Städten, nicht bloß in der Hauptstadt, organisiert werden müssen. Die unverhältnißmäßig größere Masse der Menschen, welche dem Proletariat verfallen sind, sind es, abgesehen von der Gewerbfreiheit, deswegen, weil sie nicht mit der gehörigen Intelligenz ihr Geschäft zu betreiben im Stande waren, sich die zu praktischer Tüchtigkeit in Gewerbeschulen vorzugsweise zu gewinnenden Vorkenntnisse gar nicht haben erwerben können. Nicht in den polytechnischen Lehranstalten also, sondern in den Gewerbeschulen liegt der Schwerpunkt. Aber die Gewerbeschule in Breslau läßt sich auch nicht wie eine Universität organisiren, aus dem einfachen Grunde, damit bei fehlender geistiger Vorbildung die Schüler nicht mit dem Gedanken: ich studire, sich auch sofort als Studenten betrachten. Ein Vater, der die nöthigen Mittel besitzt, schickt also den jungen Mann, der eben Gefelle geworden ist, auf die polytechnische Hochschule. Wie die Mehrzahl unserer Gefellen geistig beschaffen ist, wissen wir ja, und es ist nicht bloß Dünkel von mir, der ich zufällig studirt habe, wenn ich denn doch die Gefellen nicht auf dasselbe Niveau mit den Studirenden stelle. Der junge Mann aber, der also eben Gefelle geworden, soll nun auf einmal auf denselben Standpunkte gestellt werden, wie der Student, da wird denn doch ein Unterschied Rattfinden müssen. Es müssen im Gegentheil für

das polytechnische Institut, wie dies namentlich in Wien der Fall ist, strenge Gesetze gegeben werden um die Disciplin aufrecht zu erhalten und eine derartige Organisation, wie bei der Universität, wird nicht Platz greifen können.

Zur Orientirung bei der Industrie-Ausstellung in London

wird mitgetheilt, daß die Zahl der Gasthäuser Londons 7000 beträgt. Ihre Einrichtung und folgerichtig ihre Preise bieten eben so große Verschiedenheiten, als sich bei den Besuchern Vermögens-Abstufungen finden. Von den Societs ersten Ranges, in welchen man, wie beispielsweise Lillyman's Hotel in 7 Lower Brook-Street Square (die englischen Adressen geben gewöhnlich die Haus-Nummer, den Namen der Straße und des nächsten Squares an), für zwei Schlafzimmer und einen Salon 10 Guineen (85 fl.) für die Woche bezahlt, sind Abstufungen gegeben bis herab zu den Speisehäusern, in welchen man die Suppe, eine schwarze Brüste mit unerkennbarem Inhalte, mit 2 Pence bezahlt. Brüders Hotel in Finsbury-Square, Christyphor-Street: ein Zimmer, Frühstück und ziemlich gutes Mittagessen zehn Schillinge (6 fl.) pro Tag. Deutsche und französische Keller. Wegen seiner Reinlichkeit und der günstigen, freundlichen Lage sehr empfehlenswerth, nur ist es dem Ausstellungsgebäude sehr entlegen. Anderson's Hotel, Fleet-Street 164: das Zimmer 3 Schillinge pro Tag (1 fl. 48 Kr.), in der City, dem Ausstellungsgebäude näher gelegen; in der Nähe ist London Dinner, ein sehr gutes, geschmackvoll eingerichtetes Speisehaus, in welchem man für 3 Schillinge einen ganz anständigen, aus Suppe, Fisch und Fleischspeisen bestehenden Mittagstisch erhält. Im dritten Stock dieses Gebäudes trifft man auch, was wir Deutsche in London schwer vermissen, ein bequem eingerichtetes Kaffeezimmer. Der Kaffee beträgt 4 Penny (12 Kr.). Winder gut ist das Speisehaus „au globe“ in Coventry-Street, Leicester-Square, in dem man ebenfalls deutsche und französische Bedienung findet und gleiche Preise bezahlt. Ein sehr gutes, nur etwas theureres Hotel ist Morley's Hotel in Charing-Croos, Trafalgar-Square; noch zu nennen sind; Cathedral-Hotel an der Paulskirche, in dem man für Zimmer, Frühstück und Mittagstisch 10 Schillinge giebt, ebenso Queen's Hotel, gegenüber der Post, Kenton's Hotel in St. James-Street, Thomas Hotel in Haymarket, vorzugsweise von Deutschen besucht, Hotel de Provence auf Leicester-Square, französisch, Wohnung und Tisch 15 Schillinge pro Tag.

Wer längere Zeit in London zu verweilen gedenkt, thut jedenfalls besser, wenn er eine Privat-Wohnung nimmt, deren man zu 15 Schillinge bis 3 Pfund (30 fl.) in der Woche findet. Speisefäle (Dinning-rooms) findet man fast in allen Straßen. Getränke sind hier besonders zu bezahlen. Ein Glas Pale Ale, das bedeutend stärker ist als unser Bier, kostet 2—3 Pence. Raucher sind in London übel daran. Cigarren einzuführen, ist nicht gerathen, da die Untersuchung ziemlich strenge und Zoll und Strafe im Uebertretungsfalle hoch sind, die englischen Cigarren den unseren an Güte weit nachstehen und sie im Preise bedeutend überragen. Die gewöhnlichsten Sorten bezahlt man mit 2—3 Pence das Stück. Die Kaffeehäuser (Coffe-houses oder Coffe-rooms) weichen in ihrer Einrichtung von den unseren gänzlich ab. Viele vermietthen Schlafzimmer zu verhältnißmäßig niederen Preisen (in diesem Falle ist die Aufschrift „beds“ angebracht) und geben auch kalte Küche. Der Aufenthalt in ihnen ist, um es mit einem Worte zu sagen, sehr ungemüthlich. Noch unbehaglicher ist er aber in den äußerlich mit allem Luxus ausgestatteten Läden, welche mit „Spirits“, „Brandy“ u. s. w. bezeichnet sind. Eine große Annehmlichkeit sind die musterhaft zur Verfügung stehenden Verkehrsmittel. Dampfbusse durchkreuzen die Stadt unaufhörlich nach allen Richtungen. Anfangs- und Endpunkt ihrer Fahrt, so wie die von ihnen befahrenen Straßen finden sich auf den Seiten angeschrieben. Der Fahrpreis beträgt nach der Entfernung 2—6 Pence. Im Innern, gleichwie auf den Bahnhöfen und in den Eisenbahnwagen darf nicht geraucht werden. Außer diesen öffentlichen Wagen giebt es Tausende von Cabs, welchen man für die Stunde 2 Schillinge bezahlt. Mit den deutschen Fiakern haben sie gemein, daß sie in der Taxe ihren größten Heind sehen und mit ihr in unaussprechlichem Streite liegen. Der Fremde thut daher gut, beim Einsteigen zu bemerken, daß er den Wagen nach der Zeit nehme (by time) und sich mit Geld so zu versehen, daß er nicht auf das Wechseln des Rutschers zu warten braucht. Ist es zu ihren Gunsten, so sind sie sehr leicht geneigt, die Münze nicht genau zu kennen, oder das Mehr als Belohnung zu betrachten.

Die ungeheure Ansehung Londons macht es mehr als irgend einer andern Stadt gerathen, den Plan etwas zu studiren und sich wenigstens die Hauptstraßen einzuprägen.

Darstellung der Kohlenwasserstoffe zur Beleuchtung in Frankreich, im Vergleich mit derselben Operation in Deutschland.

(Mit Benutzung eines Artikels des Technologisten.)

Die in neuerer Zeit so bedeutend gewordene Industrie ist auch in Frankreich, besonders in der Umgebung von Paris, stark vertreten. Diese Fabriken verarbeiten vorwiegend die schottische Lohbedkohle die trotz des sehr hohen Preises, von ca. 24 Sgr. pro Ctr. loco Fabrik, immer noch die besten Resultate

giebt. Sie enthält nach einer Analyse von Bayen von 77,0 Proc. bituminöse Substanzen, 20,5 Proc. Thon, 2,6 Proc. Kalk, Magnesia, Schwefel Eisen und Wasser. Auf einen Gehalt von 68,8 Proc. Kohlenstoff kommen 9,2 Proc. Wasserstoff und 4,4 Proc. Sauerstoff oder 4,95 Proc. Wasser und 8,65 Proc. Wasserstoff. Berechnet man 60,8 Proc. Kohlenstoff und 8,65 Proc. Wasserstoff auf Acquilente, so kommt die empirische Formel $C^{20}H^{17}$ nahezu heraus, welche, wie man sieht, von der eines Multiplums von Leuchtgas ($5C^4H^4$) nur wenig abweicht. Man sieht hieraus, wie reich der Ertrag an Kohlenwasserstoffen bei der Destillation sein muß. Die daneben noch in Frankreich angewendeten bituminösen Schiefer sind bedeutend ärmer an verbrennlicher Substanz; sie enthalten 73,5 Proc. erdige Substanzen sowie 10 Proc. Wasser und liefern nur ca. 6 Proc. Theer, während man von der Vogheadfohle bis 50 Proc. erhält.

Ist leichter diese Schiefer sind, desto besser sind sie. Eine oberflächliche Prüfung ihrer Qualität ergibt sich durch Bestimmung des Rückstandes nach dem Glühen; zu genauerer Ermittlung ihres Werthes ist dagegen die Destillation größerer Mengen, das Sammeln des Theeres und Wassers, die Prüfung des Theeres auf sein spec. Gewicht und sein Extragniß an reinem Photogen, Solaröl und Paraffin nothwendig. Die Vogheadfohle zeichnet sich durch den porösen lockeren Rückstand aus, den sie bei der Destillation hinterläßt, und der sich einerseits ähnlich wie die Knochenfohle zum Entfärben und Desinficiren, andererseits wegen seines Gehaltes an reiner Thonerde zur Darstellung schwefelsaurer Thonerde benutzen läßt.

Die Destillation der Vogheadfohle erfolgt in liegenden, gußeisernen Retorten. Da man gefunden hat, daß sowohl zu große Stücke, als saufbörnige Materialien eine schlechte Ausbeute und eine geringe Qualität des Theeres, sowie einen großen Verbrauch an Brennmaterial ergeben, so besteht die erste Operation darin, die Vogheadfohle mit kleinen Handhämmern in etwa saufgroße Stücke zu zerbrechen. Das abfallende Pulver würde bisher meist zum Heizen mit verwendet, besser aber ist es, dasselbe mit etwas pechigem Rückstande der Theer-Destillation in Ziegeln zu formen und so zur Destillation zu bringen.

Zum Destilliren werden am besten liegende eiserne Retorten von ovalem Querschnitte verwendet. Dieselben müssen stark im Eisen sein und über einen Lehmker mit stehender Form und starkem Gußkopf aus recht gutartigem, grauen Gußeisen gegossen werden. In Kasten eingeformt springen sie zu leicht. In Frankreich wendet man dünner gegossene Retorten an, legt dieselben aber in eine Art gußeisnerne Pfanne, die mit geschmolzenem Blei gefüllt ist. Man vermeidet so zwar jede Ueberhitzung, erhält wenig Gase und vielen und werthvollen Theer, braucht aber für jede Retorte eine bedeutende Masse Blei, das durch Oxidation, Verflüchtigung u. s. w. allmählig sich vermindert und jedenfalls eine bedeutende Kapitalanlage nöthig macht. Nach G. Corné soll man statt dessen die Pfanne mit kleinen Eisenfugen füllen, die als Leiter und Vertheiler der Wärme dienen.*)

Wegen die in Deutschland übliche Methode der unmittelbaren Heizung der Retorten gewährt dieses Verfahren zwar eine größere Gleichmäßigkeit der Erhitzung, bedingt aber jedenfalls einen größeren Aufwand an Brennmaterial und macht bedeutend größere Anlagekosten. Der Consum an Retorten, der bei den deutschen Theerfabriken so bedeutend im Gewicht fällt, wird zwar vermindert werden, dafür aber werden die erwähnten Pfannen rasch durchbrennen.

Bei der stark wasserhaltigen Braunkohle, die z. B. in Sachsen destillirt wird, dürfte nur das deutsche Verfahren anwendbar sein, indem dieselben zu ihrer Destillation einer höheren Temperatur bedürfen als die Vogheadfohle.

Ähnlich, wie in Deutschland, ist die Feuerung mit einem durchbrochenen Gewölbe zur Vermeidung der Stiehlamme und besserer Vertheilung der Hitze überspannt. Dabei ist die Feuerung am Kopfe der Retorte angebracht und streicht in deren Längsrichtung hin. Bei uns werden meistens eine ganze Anzahl neben einander liegende Retorten durch eine Feuerung geheizt, deren Flamme in der Breitenrichtung der Retorten unter denselben hinstreicht.

Dagegen erscheint die in Frankreich angewendete Ableitung der Dämpfe durch ein aufsteigendes, mit Kreuzkopf versehenes Ableitungrohr unvortheilhaft, indem die sehr rasch sich condensirenden Theertheile in die Retorten zurückfließen und dort vergast werden. In Deutschland leitet man die Theerdämpfe allgemein durch möglichst weite Röhren ab, die am hinteren Theile der Retorten, möglichst nahe über der Kohlenbeschickung angebracht sind. Der Vogheadkohlentheer ist bedeutend leichtflüssiger als der Braunkohlentheer und daher kann man auch die Dämpfe gleich durch ein mit kaltem Wasser umgebenes absteigendes Schlangrohr leiten, das sich endlich nach unten biegt und in die Theer-Cisterne taucht, wo sich Wasser und Theer sondern, erleres, das in geringer Menge austritt, abgelassen wird, letzterer dagegen durch ein Ueberfallrohr in eine Theer-Cisterne abläuft. Die nicht condensirten Dämpfe und Gase werden durch einen aufsteigenden Schenkel des Rohres nach einer Reihe mit einander verbundener V-förmiger Röhre geleitet, die in einem Behälter mit kaltem Wasser stehen. Die Krümmungen der V-förmigen Röhren ragen nach unten heraus und sind durch Stützen mit einem gemeinsamen Sammelrohr verbunden, das die hier niedergeschlagenen, sehr flüchtigen Oele nach einem verschlossenen Gefäß führt, von wo sie in Reservoirs abgelassen werden. Die Gase gelangen ins Freie. Sie zur Verleuchtung zu sammeln, verbietet sich durch den schädlichen Druck, der dadurch auf die Augen der Apparate ausgeübt werden würde, falls man sich nicht ent-

*) Vielleicht wäre auch das Zuzischen von Eisenpähen ein Mittel, um vulverförmige Braunkohle z. B. leichter zu destilliren, indem so die Wärme gleichmäßiger vertheilt würde.

schließt, einen Erhafter, wie in den Gasfabriken, anzuwenden.^{*)} In Deutschland ist das System der Condensation ein ganz anderes. Man läßt eine große Anzahl Retortenhälfe in ein gemeinsames liegendes Rohr einmünden, in dem sich der Theer schon zum größten Theile niederschlägt und mit dem überschüssigen Wasser abfließt. Erst den Rest der Theerdämpfe condensirt man durch Wasserkühlung, z. B. indem man die Gase durch eine Reihe von senkrecht stehenden Röhren leitet, die auf einem gemeinsamen eisernen Sammelfaß stehen, der durch etwas vom Boden abfließende Scheidewände so getheilt ist, daß die Gase die ganze Länge der Röhren durchströmen müssen. Das condensirte Produkt bewirkt dabei die Abschwärzung und fließt durch ein Ueberfallrohr ab, um besonders gesammelt zu werden. Die Röhren sind mit grober Leinwand überzogen und werden durch ausspritzendes Wasser gekühlt. Die Gase gehen ins Freie. Ein wesentlicher Vortheil ist es noch, die Deckel, welche die Retorten schließen, mit der glühenden Asche der angewandten Braunkohlen zu umgeben, indem man einen Kranz von Ziegeln lose darum stellt, und hierin die Asche schüttet, welche wegen der darin noch enthaltenen Kohlentheile längerer Zeit im Glühen bleibt, die Deckel daher heiß erhält und es verhindert, daß der Theer sich darin condensirt und durch die Fugen durchdringt. Theerdämpfe gehen nämlich durch den beim Austrocknen poröse werdenden Lehm nicht durch, weil sich die in den Poren enthaltene Luft dem widersetzt; während der flüssige Theer durch Haarröhrenkraft durch den Lehm durchgeführt wird.

Die Rückstände der Logheadföhle werden in verschleißbare Kästen gezogen, um die weitere Verbrennung der Kohle zu verhindern, während die Braunkohlenföhs, selbst zum Heuern nur schlecht verwendbar, meist direct befeuchtet werden.

Die Retorten werden in Frankreich mit ca. 5 Ctr. Logheadföhle auf einmal besetzt. Auf 6 Retorten rechnet man 4 Arbeiter; das Entleeren und Besetzen sämtlicher Retorten dauert etwa 1 Stunde. Der fohlige Rückstand darf bei gut geleiteter Destillation nicht mehr mit Flamme brennen. Aus 100 Thl. Logheadföhle erhält man 40 Procent Theer, $1\frac{1}{2}$ Procent leichte Oele der zweiten Condensation, 6 Procent ammoniakalisches Wasser, 50 Procent fohligen Rückstand, das Uebrige ist nicht condensirbares Gas.

In Deutschland geben die besten Sorten Braunkohle 10—12 Procent Theer, 35—45 Procent Wasser, 30—35 Procent Koks, der Rest sind schwach leuchtende Gase.

Die Reinigung des Logheadföhlentheers ist wesentlich dadurch erleichtert, daß er dünnflüssig und von geringem spec. Gewichte, 0,850—0,860, ist, während der Braunkohlentheer bis 0,960 spec. Gewicht zeigt und nur in der Wärme dünnflüssig erscheint. Dem entsprechend liefert ersterer sehr bedeutende Mengen leichtes Photogen, während bei letzterem die Ausbeute an Solaröl und Paraffin größer ist.

Die völlige Abscheidung des Wassers vor der Rectifikation des Theers ist auch bei dem Loghead-Theer als sehr wichtig erkannt worden. In Frankreich wendet man dazu drei übereinander stehende Bottiche an. In den oberen wird das rohe Oel gebracht und mittelst einer Flügelwelle tüchtig durchgerührt. Dabei werden die Wassertröpfchen, die gewissermaßen bläschenförmig mit einer Theerschicht umgeben sind, vereinigt, und setzen sich nun in dem zweiten Faße nach 2—3 Tagen Ruhe vollständig am Boden ab, so daß man das klare Oel davon ablassen kann.

In Deutschland wird der consistente Theer mittelst einer Dampfschlange zum Schmelzen gebracht, und bei mäßiger Wärme so lange flüssig erhalten, bis derselbe Zweck erreicht ist. Neben dem Wasser sehen sich auch hier einige schwere theerige Substanzen am Boden ab. Sehr zweckmäßig ist dazu ein flacher vierseitiger Kasten, dessen Boden nicht horizontal, sondern um einige Zoll geneigt ist. In Deutschland folgt nun fast unentbehrlich die erste Destillation des Theers, und zwar vielfach in gußeisernen Flasen, die stark im Eisen und mit besonderer Sorgfalt gegossen sind. Schmiedeeiserne Flasen, aus Resselblechen zusammen genietet, brennen bei der zum Ueberdestilliren des Paraffins angewandten hohen Temperatur leicht durch. Nebenbei wird die Rietung durch die Ausdehnung beim Erhitzen leicht unrichtig und außerdem scheint das Eisenoxyd, welches bei dem absichtlich herbeigeführten Rosten der Rietfugen als Kitt und Bindemittel wirkt, durch die Einwirkung der Kohlenwasserstoffe reducirt zu werden.

In Frankreich wendet man zur Destillation liegende cylindrische Kessel an, die mit einem Mannloch zum Einfüllen des Theers, mit einem Hahne zum Abgehen des etwa sich noch ansammelnden Wassers und des zuletzt rückständigen Pechs, und mit einem ziemlich hoch aussteigenden Abzugsrohre für die Dämpfe versehen sind. Nur bei einigen Fabriken rectificirt man den Theer vor der Reinigung, bei andern behandelt man den rohen Theer mit 18—20 Procent conc. Schwefelsäure und zwar indem man den Theer in ein flaches Gefäß von Bleiblech bringt, über dem eine Art seines Sieb aus demselben Material angebracht ist. In dieses Sieb fließt aus einem höher stehenden Gefäße die Schwefelsäure in einem etwa sechsfach starken Strahle ein und fällt, in kleine Erdöpfchen vertheilt, in den auf einer mäßigen Temperatur gehaltenen Theer hinab, der durch eine Art Netzen continuirlich aufgerührt und so etwa 2—3 Stunden lang innig damit gemischt wird. Es wird eine sehr große Menge verharteter Substanz ausgeschieden, die anfangs in gallertartigem Zustande die ganze Flüssigkeit erfüllt, allmählig sich aber zusammenzieht und am Boden ablagert, so daß man das darüberstehende Oel durch Abschöpfen beseitigen kann. Es entwickelt sich viel Kohlen säure

^{*)} Der Werth dieser Gase ist meist sehr übertrieben worden. Beim Destilliren von Braunkohlen leuchten sie meist sehr schlecht. Eine Kabelle der Art, die vieles gut leuchtendes Gas producirt, würde sehr schlecht arbeiten. Es soll eben hier kein Gas, sondern möglichst viel Theer producirt werden.

und schweflige Säure, die durch eine Gasse abgeführt werden müssen, um die Arbeiter nicht zu belästigen. Diese Mischmethode ist nur in sofern vortheilhaft, als die Berührungsfläche der Säure mit dem Del bei der Blätheit des Gefäßes verhältnismäßig groß ist.

Die deutschen Methoden der Mischung, unter diesen die Butterfaß-artige Mischmaschine von Dr. Hübner, die vom Referenten construirte, schief liegende, excentrisch gelagerte Trommel etc., wieseln mit Vermeidung der Handarbeit viel vollkommener. In Deutschland werden höchstens 10 Procent, meistens nur 5 Procent Schwefelsäure angewendet. Es ist überhaupt unvoortheilhaft, den verhartigen Theil des Theers durch Schwefelsäure zu befeuchten, während man ihn fast vollständig durch Destillation entfernen kann. Das in Frankreich übliche Abschöpfen mit Köffeln muß eine langwierige und ungenaue Operation sein, während man das reine Del nach dem Abgehen der schwarz gefärbten Schwefelsäure leicht durch Ablassen aus einem Gahn rein gewinnen kann. Nach dieser Behandlung mit Schwefelsäure folgt nun die Sättigung der Säure (und die Entfernung der Kohlensäure?) durch Zusatz von zerfallenem pulverförmigen Kalk. Trotz des nachträglichen starken Aufwühlens dürfte die Reaktion wegen der Unlöslichkeit des Kalks sehr unvollkommen vor sich gehen.

Wie wenig man in Frankreich den Zweck dieser Operation begreift, erseht man aus der vorgeschriebenen Probe, das Del mit etwas reinem Wasser zu schütteln, das dann nicht mehr sauer reagiren dürfe. Die kleine Menge Schwefelsäure, die im Theere zurückbleibt, ist rasch genug gesättigt, aber die Kohlensäure wird keinesfalls so leicht vom Kalk mitgenommen, und sie ist es doch gerade, die den unangenehmen Geruch und das Nachdunkeln des fertigen, verflüchtigen Productes bedingt.

Der dritte Niederschlag, der entsteht, schlägt noch Oele ein, die sich beim Erwärmen nur theilweise davon trennen und auch das vorgeschlagene Abdestilliren mit Dampf läßt nur die flüchtigen Oele davon gewinnen.

Der Verlust bei der Behandlung mit Schwefelsäure beträgt 20 Procent, der bei der Behandlung mit Kalk 5 Procent, so daß nur 75 Procent gereinigte Oele übrig bleiben.

Hierauf folgt nun endlich die Destillation, die anfangs, bis alles Wasser, mit einem Theile der flüchtigsten Oele, übergegangen, sehr vorsichtig geleitet werden muß, um das Uebersteigen zu vermeiden. Die leichten Oele gehen dann rasch und fast vollkommen farblos über; dann folgen aber die schweren Oele, stärker gefärbt, und endlich kommt das Paraffinöl, wo man dann das die Kühltülle umgebende Wasser mäßig warm werden lassen muß, damit sich die Schlange nicht durch die erstarrende Masse verstopft, was ernstliche Unfälle zur Folge haben könnte. Zuletzt erscheinen gelbe Dämpfe, die von einer secundären Zersetzung des rüchständigen Pechs bestammen, wobei sich ein Gemisch von Wasser- und Theerdämpfen mit Gasen entwickelt, das sich nicht leicht condensiren läßt. Jetzt ist es Zeit, das noch flüssige Pech abzulassen.

Die dunkel gefärbten schweren Oele müssen nochmals mit Schwefelsäure und Kalk behandelt und aufs Neue destillirt werden. Aus der Paraffinmasse werden die leichten Oele durch Abblasen mit einem hoch gespannten Dampfsstrahl gewonnen.

Aus 2400 Pfund rohem Logheadtheer erhält man

480 Pfd.	Verlust durch die Schwefelsäure,	
120 "	" "	den Kalk,
900 "	leichtes Photogen, spec. Gewicht 0,806,	
160 "	Selardl "	0,830,
250 "	Paraffinmasse,	
400 "	Pech,	
90 "	Verlust an Wasser und Gas.	

Summa 2400 Pfd.

An Photogen erhält man 15 Procent der angewandten Logheadkohle.

Die zweite Methode der Reinigung, die der in Deutschland angewandten ähnlicher ist, giebt bedeutend schönere Produkte, indessen, wie angegeben wird, mit größeren Kosten und einer geringeren Ausbeute an leichtem Photogen.

2400 Pfd. roher Logheadtheer giebt bei der ersten Destillation:

Leichte Oele von 0,830 spec. Gewicht	1408 Pfd.
Paraffinöl " 0,860 " "	400 "
Bechrückstand	480 "
Ammoniakwasser	72 "
Verlust und Gas	40 "

Summa 2400 Pfd.

Die leichten Oele werden mit nur 6 Procent Schwefelsäure, dann mit Kalhydrat behandelt. Die Anwendung einer dünnen Kalkmilch ist zu verwerfen, indem sich die Oele schwer von der entsetzten saßigen Masse trennen. Am besten ist wohl das deutsche Verfahren mit starker Aegnatronlauge. Bei

obiger Reinigung gehen 20 Procent des Oels verloren, so daß statt 1408 Pfd. nur 1120 Pfd. übrig bleiben; diese geben bei der zweiten Rectification nur

720 Pfd. leichtes Photogen von 0,805 spec. Gewicht,

180 - Solaröl von 0,850 — 0,860 "

200 - feite Oele, Paraffin und Theer.

Wenn man von dem erhaltenen Solaröl und Paraffinöl abzieht, so erhält man nur 12 Procent leichtes Photogen vom Geiste der Logheadkohle.*)

Die leichteren Oele, die sich in den letzten Condensationsröhren bei der Destillation der Logheadkohle ansammeln, werden für sich in ähnlicher Weise, wie das Benzin des Gasheeres, gereinigt, und gleich diesem als Bleichwasser, in der Kaustikfabrikation, endlich zur Extraktion der Alkaloide, des Caffeins, Chinins u. benutzt, wezu sie sich ausgezeichnet eignen. Anilin und Nitrobenzol kann indessen daraus nicht dargestellt werden, da alle diese durch Destillation bei niedriger Temperatur erhaltenen Produkte keine Spur eigentlichen Benzols, $C^{12}H^6$, enthalten. H. S.

Ueber Gerberei, von Th. Klein in Pfuldingen.

Vor einigen Jahren gab es in unserer Gegend an unseren Eichen ungewöhnlich viel Galläpfel, was mich veranlaßte, mit zwei Freunden (Chemikern) Rücksprache über dieses Produkt zu nehmen; ich stellte die Frage an sie, ob es sich wohl lohnen würde, diese Galläpfel zu sammeln und sie als Gerbstoff zu verwenden, wie die im Handel vorkommenden Galläpfel verwendet werden. Der Eine untersuchte den Saft dieser Galläpfel auf den Gehalt der Gerbsäure, die in denselben enthalten sei; der Andere trocknete die Galläpfel, und beide Resultate waren von der Art, daß es sich durchaus nicht gelohnt hätte, dieselben zu sammeln und als Gerbmittel anzuwenden; nun machte ich einen weiteren Versuch damit.

Ich ließ vier große Säcke Galläpfel sammeln, zerquetschte dieselben, wie man das Obst beim Mosten zerquetscht; hernach wurden die zerquetschten Galläpfel in Kaffeejäte gethan und in einer Obßpreße ausgepreßt und der Saft in ein reines, mit Schwärzschwefel frisch eingebranntes Faß gethan; das Faß wurde in einem Lokal, welches $16-18^{\circ}$ R. hatte, aufbewahrt; dieser Galläpfelsaft nahm eine stürmische Gährung auf, die ganz gleich war, wie die von neuem Wein. Als diese Gährung vorüber war, wurde der Saft abgelassen, das Faß von dem Niederschlag gereinigt, dasselbe wieder frisch eingebrannt und in einen kalten Keller gelegt, und nun wurde der Saft wieder in dasselbe eingefüllt. Nach Verfluß von einem halben Jahre untersuchte ich das Gewicht des Saftes mit der Weinwaage, welche unsere Weinverbesserungs-Gesellschaft anwendet, wo die Weinwaage 2 Grad Spiritus ergab. Mit diesem Gerbstoff (Saft) machte ich nun mehrere Versuche mit Schaaf-, Oeis-, Kalbfellen und Schmalhäuten, wobei mich das Resultat sehr überraschte. Die ersten Versuche gelangen mir nicht, weil ich, ohne den Gerbstoff zu verdünnen, die Hautstücke in den Saft einhängte, wodurch dieselben zusammen schrumpften, so daß der Gerbstoff nicht durchdringen konnte. Nach mehreren Versuchen habe ich mit 7 Theilen Wasser und 1 Theil Saft ein günstiges Resultat und nach viermaligem Wechseln der Gerbbrühe ein Leder bekommen, welches an Lichtigkeit und Zähigkeit, so wie in der Farbe ganz den ungarischen Schaaf- und Oeisfellen gleichkam, welche an Tragkraft alle anderen bisher gefannnen in Loh gegebten Felle überstreffen.

Ein Jahr später machte ich mit dünnen, zarten, im grünen Zustande befindlichen Eichenreißern einen zweiten Versuch. Dieselben ließ ich ganz klein zerhacken, warf sie in ein Geschirr, füllte so viel Wasser daran, daß dasselbe ein paar Finger hoch über den zerhackten Reißern stand und drückte vermittelst eines mit vielen Löchern versehenen Senkbedens die zerhackten Reiser so hinunter, daß die Flüssigkeit über dem Senkbeden stand. Die Stände wurde mit einem Deckel gut verschlossen, damit der Zutritt der Luft und des darin befindlichen Sauerstoffs verhindert war. Nach Verlauf von 6 Wochen ließ ich von dem Saft ab, welcher wie neuer Wein gährte, behandelte diesen Saft wie den oben angegebenen Galläpfelsaft, füllte die Stände noch einmal mit Wasser, und ließ nach Verfluß von 14 Tagen die Lohbrühe wieder ab und füllte dieselbe in das gleiche Faß.

Diese Lohbrühe machte dieselbe Gährung wie bei den Galläpfeln, nur war sie schwächer, so daß auf 1 Theil Lohbrühe 4 Theile Wasser genommen werden mußten. (Würzburg. Gemeinnütz. Wochenchr. 1861.)

Kühlvorrichtung für Bier.

Gegenüber der älteren Zeit, wo man froh war, einen mäßig guten Bier-Lagerkeller zum Ausschank zu haben, verlangt man jetzt im Sommer das Bier immer frisch vom Eise. Jedemfalls ist es

*) Ein Grund dafür ist nicht einzusehen; höchstens könnte bei der doppelten Destillation Photogen zerstört werden. In Deutschland, wo der Theer nur $16-20$ Procent leichtes Photogen liefert, und der Hauptwerth auf das Solaröl und Paraffin gelegt wird, kann man angesehentlich nur die zweite Reinigungsmethode anwenden.

gut, wenn man das Bier in Eiskeller lagert, und daraus immer frisch in die Seidel läßt, wie dies z. B. durch Anbringung eines Kohlensäure-Elevators möglich ist. Wo man aber in Schankflätten das Bier schon vielleicht etwas warm vom Brauer oder gar per Eisenbahn bezieht, ist es immer schwer, dasselbe auf den gewünschten Grad durch Einlegen in Eischränke oder Auslegen von Eis auf die Tonnen rasch und vollständig genug abzukühlen. In einem solchen Falle würde ich um meinen Rath gefragt und rath selbenden einfachen Apparat an.

Zwei in einander gefetzte kegelförmige Ringe von reinem Zinn sind oben und unten durch schmale Ringe verbunden und stellen so ein enges ringförmiges Gefäß dar, das in einem kleinen Kübel steht, der mit fein zerschlagenem Eise (nöthigenfalls mit etwas Salzzusatz) gefüllt wird. Das Zinngefäß ist demnach allseitig mit Eis in Berührung und bleibt eine sehr bedeutende Zeit leitende Kühleoberfläche dar. Von der einen Seite am oberen Theile des Ringes geht ein Rohr ab, das mit dem Zapfloche des Fasses in Verbindung gebracht wird; auf der entgegengesetzten unteren Seite geht ein zweites Rohr ab, das in einem Abzugsbahn anläuft. Es gehen etwa 3—4 Seidel in das fragliche Zinngefäß hinein; so daß bei kleinerem Betriebe, wo etwa alle 3—5 Minuten ein Seidel abgezogen wird, das Bier immer 12—20 Minuten der Kühlung ausgesetzt ist. Die beiden Zinnringe lassen sich auseinander nehmen und im Innern leicht reinigen. Man halte darauf, daß sie nur aus ganz reinem Zinn ohne allen Weigehalt gefertigt werden, da neuere Untersuchungen nachgewiesen haben, wie selbst sehr zinnreiche Bleisierungen an die damit in Berührung kommenden Flüssigkeiten Blei abgeben.

H. S.

Vermischtes.

Das Eis, das sich auf unsern Gewässern bildet, liefert beim Schmelzen fast reines, weillirtes Wasser. Die in dem meisten Brunnen- und Flußwasser enthaltenen Kalksalze werden vom Eise nicht mit aufgenommen. Robinet hat mittelst der sog. Clarifischen Seifenprobe, wobei man ein abgemessenes Volumen Wasser so lange mit einer verdünnten Seifenlösung von bekanntem Gehalte versetzt, bis beim Schütteln ein klebender Schaum entsteht (was geschieht, sobald aller Kalk als Kalkseife gefällt, und überflüssige Seifenlösung vorhanden ist), nachgewiesen, daß z. B. das Wasser des See's im Volcanger Wäldchen 20 1/2 Kalkgehalt zeige, während das daraus schmelzende Eis fastreißt sich erweist.

Das Reinigen des Colophoniums kann nach W. Artus in einfacher Weise durch Chlor geschehen. Man schmilzt z. B. 25 Pfd. Colophonium und setzt dann unter beständigem Umrühren 2 1/2 Pfd. Chloralkali, der vorher mit 12 Pfd. warmem Wasser angerührt worden war, hinzu, endlich nach und nach 8 bis 10 Loth rohe Salzsäure. Nachdem das Gemisch etwa 1/2 Stunde heiß erhalten worden, wird es mit etwa 30 Pfd. warmem Wasser verdünnt und nach gutem Umrühren das Colophonium abgenommen und mehrmals mit Wasser gewaschen.

Die neuen österreichischen Schiffsgeschütze sind fast wie bisher aus Gusseisen oder einer Kupfer-Zinnbronze aus einer Art Messing, dem sog. Nichmetalle (nach dem Erfinder Rich so genannt) gegossen. Dasselbe besteht aus 600 Thl. Kupfer, 382 Thl. Zinn und 18 Thl. Eisen. Seine Fähigkeit ist ausnehmend groß; es läßt sich leicht schmieden und dehnen und erträgt in der Kälte einen bedeutenden Grad der Bewegung. Seine Festigkeit ist größer als die des besten Gusseisens. Versuche mit diesem Messing, wenn auch nicht zum Geschützgeß, wären auch bei uns von großem Interesse.

[Sengen der Baumwollenzuge.] Man bereitet die von dem Webstuhle kommenden Züge oder die gebleichten Stoffe zum Drucken u. v. vor, indem man die losen Fäden an der Oberfläche wegzieht. Dies geschieht theils dadurch, daß man die Garne oder Züge über eine Kette kleiner Glasflämmchen rasch hinwegzieht, oder daß man die Züge über eine gegohene eiserne Platte hinwegführt, die durch ein darunter brennendes Feuer zum Rothglühen erwidert wird. Dieses letztere Verfahren kostet viel Brennmaterial, dessen Bedarf man nach Hrn. Thom wesentlich dadurch vermindern soll, daß man überall der gedachten Platte in einigem Abstände davon ein Gewölbe von feuerfesten Steinen aufsetzt, das die Ausstrahlung der Hitze verhindert. Die Züge treten zur Seite ein und aus. Die unangenehm riechenden Verbrennungsprodukte der Fäden werden durch Züge in die Feuerung geleitet.

[Zustand des Kohlenstoffs im Stahl.] Von Dr. Fr. Grace Calvert in Manchester, Calvert hat die Behandlung mit ganz verdünnter Säure, durch welche er aus dem Gusseisen eine eigenthümliche granthäutige Masse erhielt, auch auf Stahl angewendet. Dabei hat er erkannt, daß beim Härten des Stahls nicht bloß eine moleculare Aenderung, sondern vielmehr eine Veränderung in der chemischen Constitution des Stahls eintritt. Wenn man eine Stahlplatte in zwei Stücke theilt, das eine derselben härtet und dann beide Stücke in dieselbe schwach saure Flüssigkeit stellt, so sieht man nach und nach das Stück, welches gehärtet war, sich unter Absetzen von Kohle, welche das Ansehen von Kampfen hat, auflösen, wogegen das nicht gehärtete Stück seine Gestalt und fast auch die ursprüngliche Dicke behält, indem es in eine graue, granthäutige Masse übergeht, welche Eisen, Kohlenstoff und vielleicht auch Stickstoff enthält. Der Verfasser wird seine Versuche hierüber fortsetzen.

[Erfas des Neußilbers.] Nach Hr. Krabul aus Nimes erhält man eine schöne weiße Legirung, welche den Einwirkungen vegetabilischer Säuren vollständig widersteht, indem man 875 Thl. Bauxin, 55 Thl. Nickel, 50 Thl. Antimon und 20 Thl. Bismuth zusammenschmilzt. In einen Schmelztopf von passender Größe bringt man zuerst 1/2 des Zinns und sämtlichen Nickel, Antimon und Bismuth, und bedeckt diese Metalle mit dem zweiten Drittel des Zinns, worauf eine etwa 1 1/2 Zoll starke Lage Holzspulener die Metalle vor Oxydation schützt. Man schließt dann den Tiegel mit seinem Deckel und erhitzt ihn zur besten Rothgluth. Nachdem man sich durch Umrühren mit einem roth glühenden Eisenstabe überzeugt, daß das Nickel geschmolzen ist, setzt man das dritte Drittel des Zinns hinzu, ohne indessen die Kohlensticht zu entfernen, rührt dann die Masse bis zur völligen Gleichförmigkeit um und gießt sie in Wannen über andere Formen.

[Sicherheitszylinder von Victor und Notlage.] Man nimmt ein Rohr von Blei oder anderen zehnbaren Metallen, füllt es mit Pulver und verschließt es durch Compression an beiden Enden. Hierauf wird es in einem Drahtzuge ausgezogen, wodurch das Pulver darin sehr feht comprimirt wird, und nun nur noch eine langsame oder energische Verbrennung ohne Explosion giebt. Es genügt, wenn das Rohr auf seine vierfache Länge ausgezogen wird. Diese Zylinder können von beliebiger Länge dargestellt werden und besitzen eine große Pausamkeit. Sie leiden nicht durch die Feuchtigkeit und können in Wüsten beliebig lange Zeit ohne Gefahr aufbewahrt werden, wobei man die Enden durch einen Schlag mit einem hölzernen Hammer verschließt. Beim Brechen der Sprenglöcher muß man hierauf Rücksicht nehmen. Der größte Vorzug dieser Zylinder ist, daß im Falle des Versagens die Häufe nicht fortfliehet und daher keine unerwartete Entzündung der Ladung herbeiführen kann.