



Herausgegeben von

Dr. Otto Dammer.

Achtundzwanzigster Jahrgang. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter. Wöchentlich ein Bogen.

Ueber die Theergewinnung aus Braunkohle, Torf und anderen bituminösen fossilen.

Von Louis Unger, techn. Chemiker in Teutschenthal bei Halle a. d. Saale.

Wir können annehmen, daß noch kein volles Decennium verfloßen ist, seitdem die Darstellung von Beleuchtungsstoffen aus dem, durch die trockene Destillation bituminöser fossilen gewonnenen Theer in Deutschland eine größere Ausdehnung genommen hat, da, mit Ausnahme des zuerst von den Herren W e s m a n n u. Comp. in Bielefeld bei Bonn begründeten Establishments, früher kaum nennenswerthe Versuche, in der Provinz Sachsen z. B. von G a h l e r u. Comp. in Ascherleben gemacht wurden, um diesen, bereits so mächtig gewordenen Industriezweig einzuführen und auszubilden. Ob man sich anfangs vielseitig thätigen Hoffnungen hin, welche zu mannigfachen Täuschungen führten, so wurde doch schon andererseits die gesunde Paß dieses Industriezweiges erkannt, worüber auch ich mich mehrfach an anderen Orten ausgesprochen habe.

Die bis jetzt erreichten Erfolge haben die vollkommene Befähigung, da in neuerer Zeit nicht nur die früher gehegten Erwartungen erreicht, sondern in mehrfacher Beziehung sogar übertroffen worden sind, was namentlich in Bezug auf die vorzügliche Qualität der Produkte der Fall ist, wofür die rühmlichen Auszeichnungen derselben auf den in den letzten dreißig Jahren stattgehabten Industrieausstellungen, das vollständigste Zeugniß ablegen.

Gebörte es früher zu den Seltenheiten tadellose Produkte, insbesondere ein allen Anforderungen entsprechendes Paraffin zu erhalten, so kann man jetzt im Gegentheil behaupten, daß es zu den Seltenheiten gehöre, schlechte Fabrikate in den Handel gebracht zu sehen, welche alldenn auch nur zu außergewöhnlich billigen Preisen oder nur da verwertet werden können, wo man ein besseres Produkt noch nicht kennt.

Trotz in neuerer Zeit auch den Oelen, insbesondere dem Phlogogen, durch das, hauptsächlich aus Amerika eingeführte natürliche Steinölenöl (Petroleum) eine gefährliche Konkurrenz, so ist dieselbe doch bei Weitem nicht von so großem Belang, als man anfangs fürchtete, da einestheils der weite und gefahrvolle Transport des, allerdings am Gewinnungsort sehr billigen Rohstoffs, andererseits dessen geringer Gehalt an Paraffin, welches überdies seiner weichen Beschaffenheit halber als Reagenzmaterial gar nicht verwendbar ist,

ferner aber sein zunehmender Verbrauch in Amerika selbst, sowohl als Beleuchtungsmaterial für sich, als zur Gasbereitung und anderen industriellen Zwecken, der größeren Produktion desselben wohl ungewisselfhaft die Wage halten wird.

Ferner aber vertragen gerade die spezifisch leichteren Oele, zu denen das Phlogogen gehört, eine wesentliche Veredelmäßigung, da durch die sorgfältigen Ermittlungen, insbesondere in der Provinz Sachsen immer umfangreichere und mächtigere Lager, spezifisch leichtere Produkte gebender Schwefelkohle aufgefunden und in Verbrauch gezogen werden, in Folge dessen die Begründung neuer Theerzweckereien und Fabrikanlagen mit jedem Jahre sich erheblich steigert, wobei gute Theere stets lebhaften Absatz zu hohen Preisen finden.

Wir sind jedoch keineswegs auf die Verarbeitung der sich besonders in unserer Provinz in so vorzüglicher Qualität und in, auf unberechenbare Zeitdauer ausreichender Quantität vorkommender Braunkohlen beschränkt, obwohl dieselben bis jetzt in Bezug auf Theerreichtthum und die Qualität der aus dem Theer derselben erzeugten Produkte, weder erreicht noch übertroffen worden sind; es stehen uns vielmehr noch andere Materialien in unerhöflichen Massen und von hinreichend guter Qualität zu Gebote.

Hierzu sind hauptsächlich die bituminösen Schiefer, von denen Wäldenberg, die Rheingegenden, Westphalen, Sachsen, Böhmen zc. ausgebreitete und mächtige Lager besitzen, deren Material nach den vorliegenden Untersuchungen zum großen Theil in qualitativer Beziehung und unter Berücksichtigung der erheblichen Fortschritte für dessen Verarbeitung von vollkommen genügender, zum Theil vorzüglicher Beschaffenheit ist; ferner aber der Torf, welcher in nicht minder unerhöflichen Lagern, sowohl im nördlichen Deutschland, besonders aber auch in den Boralpen und Hochbergen von Baiern, Oesterreich, insbesondere aber der Schweiz vorkommt und fortwährend reproduzirt wird, zu rechnen.

Seitdem der Verbrauch des, fast ausschließlich aus dem Steintohlentheer gewonnenen Benzins, resp. des aus diesem erzeugten Anilins, ferner der Phenylsäure, des Naphthalins und der zu diesen gehörigen Verbindungen, durch die Darstellung von Farbstoffen aus denselben eine fortwährend steigende Verwendung gefunden hat, ist auch hierfür eine für jetzt noch unerschöpfbare Konsumtion eröffnet und läßt sich wohl mit Sicherheit vorausbestimmen, daß die zeitigeren Quellen, hauptsächlich das früher als fast wertloseltes Nebenprodukt der Gasbeleuchtung gewonnene Steintohlenbiter, welches überdies nur verhältnißmäßig geringe Quantitäten hierzu nutzbarer Produkte

enthält, ferner nicht mehr hinreichende Quantitäten derselben liefern wird, um den Bedarf hieron zur Genuge zu decken. Es liegt daher der Gedanke nicht fern und hat derselbe auch in England bereits praktische Verwirklichung gefunden, aus theerreichen Steinkohlen, die uns vielfach, namentlich in Säcken in den mächtigen und ausgedehnten Flößen des Zwischens Kohlenbeckens zc. zu Gebote stehen, nach einer entsprechenden Vorbeile einen Theersteinölenherber herzustellen, welcher die ermittelten Produkte in unbeschränkter Quantität und vollständig auch in besserer Qualität zu liefern im Stande sein würde.

Um diesen Zweck zu erreichen, würde man ein ähnliches, wenn auch in mander Beziehung modifizirtes Verfahren zu beobachten haben, wie wir es bei der Destillation der Braunkohlen anwenden; vorzüglich würde man hierbei darauf Bedacht nehmen müssen, die Gasföhrung der Produkte möglichst zu verhindern, was einestheils durch Anwendung niedrigerer Temperaturen bei der Destillation, hauptsächlich aber dadurch zu erreichen sein würde, daß man durch Zufüge von hierzu geeigneten Materialien, das Schmelzen derselben zu verhindern und so die leichtere Theerentwidelung zu begünstigen suchte, was nach meiner Uebersetzung keine erheblichen Schwierigkeiten bieten kann.

Wenn, wie dies früher auch bei den Braunkohlen der Fall war, deren ungemaine Verschiedenheit in Bezug auf die spezifische Beschaffenheit der aus denselben gewonnenen Produkte, welche wie erst nach mehrjährigen Erfahrungen richtig zu erkennen und zu würdigen vermochten, auch bei der Verarbeitung der bituminösen Schiefer beim größeren Betriebe oft nicht die Resultate erzeugt werden konnten, welche vorübergehende, in kleinerem Maßstab ausgeführte Analysen erwarten ließen, so hat dies wohl zumest weniger in der Beschaffenheit des Materials als in fehlerhafter Konstruktion der zu deren Verarbeitung angewandten Apparate, der hierbei besorgten Methoden und sonstigen hierbei in Betracht kommenden Umständen seine Gründe.

Es muß ferner hierbei berücksichtigt werden, daß die bituminösen Schiefer selbst in den meisten Fällen nicht als Feuerungsmaterial verbraucht werden können, man daher genöthigt ist, ein anderes Feuerungsmaterial, entweder Steinkohlen oder Braunkohlen zur Destillation derselben zu benutzen; größtentheils werden ertere hierzu verwendet werden, wenn nicht, was wohl nur in seltenen Fällen stattfinden dürfte, letztere in unmittelbarer Nähe gefördert werden und daher zu billigen Preisen zu beschaffen sind.

In den meisten Fällen wird man sich daher der Steinkohlen als Feuerungsmaterial bedienen, besonders da, wo dieselben auf nicht zu große Entfernung und durch Eisenbahntransport zu einem entsprechend billigen Preise bezogen werden können.

Es spricht dieser Umstand bei der Rentabilität einer Anlage wesentlich mit, da der Verbrauch an Feuerungsmaterial ein ziemlich bedeutender ist und daher unter Umständen die Produktionskosten erheblich erhöhen kann.

Man wird daher bei Begründung einer Anlage zur Verarbeitung bituminöser Schiefer hierauf besonders Bedacht nehmen müssen.

Eine durch praktische Bedingung leicht zu begründende falsche Ansicht ist es jedenfalls, sich zur Theerergewinnung solcher Apparate zu bedienen, die vorausichtlich und, wie durch vielfach missglückte Versuche thatsächlich bewiesen ist, in Folge ihrer Konstruktion und der eigenthümlichen Beschaffenheit des in denselben zu verarbeitenden Materials, schlechte Resultate in Bezug auf die quantitative als qualitative Ausbeute geben müssen; hierzu sind ohne Zweifel als noch dem Prinzip der Schachtöfen konstruirte Apparate, sogenannte Schmelzöfen, zu rechnen, insbesondere wenn der Schmelzprozess, wie größtentheils der Fall, unter Zutritt atmosphärischer Luft stattfindet, indem die theilweise Verbrennung des Rückstandes zugleich als Feuerungsmaterial benützt wird.

Der dadurch erscheinend erzielte Gewinn wird unbedingt durch Verlust an Produkt und Verschlechterung des Produkts aufgewogen. Ist ein Material so arm, daß es bei einer rationellen Verarbeitung in zweckmäßig konstruirten Apparaten keine Rechnung trägt, so wird es jedenfalls besser sein, von dessen Verarbeitung ganz abzusehen, als den ganzen Industriezweig durch vorwiegend nicht erfolgreiche Experimente in Mißcredit und die Unternehmer um ihr Geld zu bringen.

Bei Verarbeitung der bituminösen Schiefer ist jedenfalls, was ich auch bereits in meinem bei F. B. Voigt in Weimar kürzlich unter dem Titel „Die Verwerthung der Braunkohle als Feuerungsmaterial und durch die Theerergewinnung zc.“ erschienenen Werkchen hervorgehoben, ganz besonders eine zu starke Beschüttung der Retorten zu

vermeiden, sofern man mit horizontal liegenden Retorten arbeitet, was nach meiner Ansicht und den darüber vorliegenden Erfahrungen, die auch durch Hrn. Dr. Vogel schon früher bestätigt worden sind, unstrittig das Zweckmäßigste sein dürfte.

Beim Abschweilen der bituminösen Schiefer findet nicht, wie dies bei den Braunkohlen der Fall ist, ein Schmelzen des Rückstandes statt, es behält derselbe vielmehr denjenigen unveränderten dastelle Volumen, während der Rückstand der Braunkohlen, und zwar je theerreicher und spezifisch leichter derselbe sind, um so mehr schwindet, so daß die theerreichsten Kohlen einen oft nur ein Sechstel bis ein Achtel ihres früheren Volumens betragenden Rückstand geben, wodurch das Abschweilen derselben wesentlich erleichtert wird. Anders verhält sich dies, wie bereits bemerkt, bei den bituminösen Schiefen, bei denen das Volumen gleich bleibt, weshalb eine stärkere Lage derselben nur schwerlich, oder bei zu starker Beschüttung gar nicht vollständig abschweilt, wobei überdies eine stärkere Gasföhrung stattfindet, indem die in dem Innern der Lagen enthaltenen Oele die äußeren in glühendem Zustande befindlichen Schichten durchdringen müssen, wobei sie der Zersetzung unterworfen werden.

Es ist daher zu empfehlen, bei Anwendung von Retorten in den von mir angegebenen Dimensionen die Beschüttung in zwei und einen halben bis höchstens drei Zoll starken Lagen zu bewirken, wobei man um so stärker dazugreifen kann.

Ebenso dürfte als nicht unwesentlich zu beachten sein, daß man die abzuschweilenden Schiefer weder in zu großen Stücken, noch weniger aber in pulverförmigen Zustande in die Retorten bringt; im ersteren Fall tritt derselbe Nachtheil ein wie bei einer zu starken Beschüttung, indem der innere Theil der zu großen Stücken nur schwer zu erschöpfen ist, und eine stärkere Gasföhrung herbeigeführt wird, im zweiten Fall wird die Wärmeerzeugungsfähigkeit durch das dichtere Lagern der abzuschweilenden Substanz wesentlich beeinträchtigt und hierdurch gleichzeitig die Gasföhrung der Produkte vermehrt, also die Ausbeute an Theer verringert.^{*)} Von anderer Natur sind jedenfalls die Gründe, welche zeitlich der größeren Ausdehnung dieses Industriezweiges, auf die Verwendung des Torfs hindern im Wege standen.

Nach dem uns vorliegenden zahlreichen Analysen des Torfs ist dessen Theergehalt größtentheils ein so niedriger, daß eine rentable Verwerthung durch die Theerergewinnung in den meisten Fällen, insbesondere der Konkurrenz der Braunkohlentheerföhrer gegenüber, zu erwarten stand, aus welchem Grunde auch die hiesigen bairischen Unternehmungen, besonders die im nördlichen Deutschland begründeten, größtentheils wieder aufgegeben werden mußten.

Dies schließt jedoch keineswegs aus, daß unter entsprechenden Verhältnissen auch der Torf mit Vortheil zur Theerergewinnung benutzt werden könne, zumal der bei dessen Verfehlung gewonnene Rückstand ein kohlenstoffreichs und daher als Feuerungsmaterial zu Güttenprozessen zc. werthvolles Material liefert, welches in den meisten Fällen mindestens die Kosten für das Feuerungsmaterial, welches zum Abschweilen nöthig ist, deckt.

Der geringere oder größere Theergehalt des Torfs wird hauptsächlich durch zweierlei Umstände bedingt, und zwar erstens durch den bei seiner Bildung stattfindenden Vegetationsprozess und zweitens durch den, in einem viel jüngeren Stadium als dem der Braunkohle, befindlichen Zersetzungsprozess.

(Schluß folgt.)

Ueber ein neues Glash-Näbverfahren.

Im Journal de la Société centrale d'Agriculture geben die Herren Tard, J. Rey der Rettere und v. Van de Broeck aus Brüssel unter dem 10. Nov. 1862 folgenden Bericht über das Verbesserung Glash-Näbverfahren.

*) Durch zweckmäßige Konstruktion der Feuerungsanlagen für die Retorten, wie ich solche in der oben angeführten Schrift auf Seite 50–55 beschrieben und durch dazu gehörige Zeichnungen erläutert habe, deren Zweckmäßigkeit bereits mehrfache Bestätigung gefunden hat, ist der früher sehr erhebliche Verwast an Feuerungsmaterial wesentlich vermindert und dagegen die Dauer der Retorten bedeutend erhöht worden, da bei Beachtung der von mir angegebenen Vorichtsmaßregeln und bei Verwendung eines möglichst schwefelreichen Feuerungsmaterials, ein baldiges Verbrennen oder Ausbrennen derselben nicht zu befürchten ist, sobald nicht mangelhafter Guß oder eine falsche Behandlung hierzu die Veranlassung giebt.

In einem Briefe vom 10. Mai v. J. hat das Mitglied der Société centrale, Hr. Lefebure, den Verwaltungsrath, eine Kommission behufs Prüfung des in seiner Fabrik zu Brüssel angewendeten Verfahrens zu ernennen. Dasselbe zielt auf nichts geringeres ab als auf die gänzliche Beseitigung der Fehltritte und der damit verbundenen Nachteile und Gefahren. Wir haben weder die Absicht noch die Muße, uns über die verschiedenen Methoden zu verbreiten, die man seit längerer Zeit mit mehr oder weniger Erfolg bei seiner Verbesserung des gewöhnlichen Röstverfahrens eingeschlagen hat. Unsere Aufgabe beschränkt sich darauf, die bezeichnete Methode zu prüfen, und unser Urtheil, welches sich nur auf die uns vorgelegte Sache erstreckt, schließt weder Lob noch Tadel der anderen, geschätzlichen Methoden ein. Nach Voranschickung dieser Erklärung wollen wir uns über das in Rede stehende Verfahren offen und unumwunden äußern. Jeder weiß, daß der Flachsfengel keineswegs bloß aus spinnbaren Fasern gebildet wird, daß vielmehr die letzteren von einer zellenartigen Masse eingeschlossen sind, die aus verschiedenen Substanzen besteht und unter diesen eine enthält, der man unpaßenderweise den Namen „Gummi“ gegeben hat. Es ist nötig, die Fasern von diesen fremdartigen Körpern zu befreien, ohne sie in Bezug auf ihre Länge, Dehnbarkeit und Farbe zu verändern. Die vollständige Absonderung jener anhaftenden Substanzen ist die erste Bedingung jeder anderweitigen Verwendung des geschelnten Flachses und bedingt in hohem Grade die Leichtigkeit der Bearbeitung und den Werth ihres Produktes.

Wir wollen die Vorwürfe, die man der Fehltritte so oft mit Recht gemacht hat, nicht im Einzelnen wiederholen; wir wollen uns darauf beschränken, zu sagen, daß diese in allen Städten sowohl in Bezug auf Wirksamkeit als auf Zeitbedarf schlechteste Operation für die öffentliche Gesundheit, wie für Qualität und Quantität des Produkts die schwersten Uebelthäter nach sich ziehen kann. Diese Gefahren und oft beträchtlichen Verluste soll nach der Lefebureschen Verfahren beseitigen können; die Vorteile desselben werden von dem Erfinder wie folgt bezeichnet:

- 1) Das Produkt kann unmittelbar nach der Ernte hergestellt werden.
- 2) Eine regelrechte und ökonomische Arbeit, welche in jeder Jahreszeit vorgenommen werden kann und frei von jeder überlückenden Ausdehnung ist.
- 3) Eine fabrikmäßige, vollständige und sichere Ablösung der störrischen Theile, die bis zu jedem beliebigen Grade sich heigern läßt.
- 4) Ein bedeutend höherer Ertrag.
- 5) Die Erzielung einer feinen, kräftigen, geschmeidigen, schweren Flachsfaser in ihrer natürlichen Farbe.
- 6) Verwertung aller Abgänge des Flachses.
- 7) Beseitigung des Kodens oder Laugens.
- 8) Leichtes Verspinnen der Flachsfaser in ihrer natürlichen Länge und zwar mittelst kalten Wassers.
- 9) Leichtes Weben.
- 10) Kräftige und sehr regelmäßige Gewebe.
- 11) Leichtes Bleichen.
- 12) Einsparnis beim Färben.

Das sind in der That sehr lockende Vorteile, wenn man auch dabei die Mühsen in Abrechnung bringen muß, welche jedem Erfinder eigen sind. Auch wird man begreifen, daß die Kommission auf ihrer Hut sein mußte, um nicht von dem Entbusiasmus fortgerissen zu werden, der durch die wichtigsten und unbestreitbaren Vorzüge aus zu präsenten Verfahrens in gewissem Maße gerechtfertigt ist. Aus unserem Urtheil werden Sie entnehmen können, wozu und wie weit wir uns der Anschauung des Hrn. Lefebure nähern oder von derselben abweichen.

Das Verfahren unseres Kollegen ist ein ganz anderes, als das alte, und wir müssen gleich hinzufügen, der in dieser neuen Weise geröstete Flach ist weicher, seidenartiger und kräftiger als der nach jeder anderen älteren Methode zubereitete. Es bietet dieselbe demnach bemerkenswerthe Vorteile, deren Einzelheiten in dem von Hrn. Alean veröffentlichten Aufsatze vollständig aufgeführt sind, in welche wir aber hier nicht eingehen können.

In einem Punkte würden wir indessen von der Meinung des ehrenwerthen Professors des Pariser Konservatoriums ab, nämlich in dem Resultat der Vergleiche der Selbstkosten bei Anwendung des Lefebureschen und des gewöhnlichen Verfahrens.

Ein Mitglied Ihrer Kommission hat Versuche anstellen lassen, und die hierbei ermittelten Kosten, welche nahezu dieselben, wie die

des gegenwärtig zu Lvs üblichen Röstverfahrens waren, wichen wenig von den von Hrn. Lefebure angegebenen ab, waren aber beträchtlich höher, als die von Hrn. Alean genannten.

Der Hauptunterschied zwischen den beiden Produkten besteht somit in dem Hauptbetrag an spinnbarem Material, den man durch das Lefeburesche Verfahren erhält oder vielmehr behält. Diesem gewichtigen Vortheile gegenüber ist man zu der Frage berechtigt, aus welchem Grunde unsere großen Spinnereibetriebe dieses Röstverfahren noch nicht angenommen haben?

Der Hauptgrund ist nach der Ansicht aller darüber befragten Fabrikanten der, daß das Arbeitsgerät hierzu der Art verändert werden müßte, daß man mit denselben den Flach wie bei der Handspinnerei feiner ganzen Länge nach und mit kaltem Wasser verspinnen könnte; während man ihn jetzt in drei Theile schneidet. Träfen nun die Fabrikanten keine Aenderung, so würden sie bei den gegenwärtigen Verhältnissen keine Garantie für die hinreichende Deckung ihres Bedarfs an derartig zubereitetem Flach haben, und deshalb wägen sie es nicht, sich den durch Arbeitsstörung entstehenden Verlusten auszugeben.

Andererseits kann der Landwirth als solcher dieses Röstverfahren bei sich nicht einführen, da es komplizirte Werkzeuge und eine Betriebskraft, also Mittel erfordert, die in die Sphäre des Fabrikanten gehören.

Unserer Meinung nach ergibt sich aus diesen eigenthümlichen Verhältnissen, daß die Lefeburesche Methode dazu berufen ist, in der Spinnerei und im Röstverfahren einen großen Umschwung herbeizubringen, in Folge dessen die Weber mit einem Garn versehen werden, welches das gefochte Garn zu ersetzen vermag. Man wird nun in Bezug auf das Grade rühen können, welcher für die Zwecke der Spinnerei am geeignetsten ist.

Das in der Lefebureschen Weise behandelte Garn erhält durch die Mischung eine natürliche, gelbliche Farbe, bleibt kräftiger, liefert ein besseres Gewebe und hat, je nach dem Grade, bis zu welchem der Röstprozeß und die Reinigung des Flachses getrieben worden ist, einen Mehrertrag von 10—20%.

Wieweit ist es nicht eines Interesses, auf die Ursache hinzuweisen, der zufolge unserer Meinung nach die nach der Lefebureschen Methode bearbeiteten Garne kräftiger sind, als die bei der Fehltritte gewonnenen. Die Mischung erfolgt bei diesem neuen Verfahren so zu sagen augenblicklich, die Fasern haben keine Zeit, sich durch Faulen zu zerstören, während sie bei dem alten System durch das Faulen des Strobes angegriffen wurden, ohne noch der besten Verfahren, welche Hr. Alean so treffend bezeichnet hat, zu gedenken, wie des Einflusses der Atmosphäre und der Temperatur, der Ueberschwemmung der Flüsse, der Verschlämmung, der Unvorsichtigkeit des Arbeiters etc.

Bei dem Verfahren des Hrn. Lefebure ist der Flach seiner dieser Zufälligkeiten ausgelegt.

Was den Einfluß anlangt, welchen das dabei angewendete alkalische Mittel auf die Faser und deren Dehnbarkeit ausübt, so ist das sachverständige Mitglied der Kommission der Ansicht, daß der Arbeiter die Wirkung der Lauge stets mit Leichtigkeit regeln kann, so daß die Anforderungen, welche man an die Entfaltung und Farbe des Produkts stellt, nie überschritten zu werden brauchen. Das genannte Mitglied ist ferner der Meinung, daß die bei diesem Verfahren gewonnenen flüssigen Rückstände als wirksames Düngemittel und selbst dann noch mit Vortheile benutzt werden können, wenn die betreffenden Ländereien in größerer Entfernung von der Fabrik liegen.

Die Anwendung dieser Rückstände und der Verbrauch der Rindenteile des Flachses und Samens als Brennmaterial bieten zu Gunsten des geprüften Verfahrens Vorteile, welche in industrieller und landwirthschaftlicher Beziehung nicht zu verkennen sind.

Wir glauben, die Grenzen unseres Auftrages nicht zu überschreiten, wenn wir schließlich noch einige Worte betreffs eines Theils der Aufgabe sagen, welcher die Lösung derselben an die großen öffentlichen und Privat-Interessen knüpft. Es betrifft die Reinheit der Luft und der fließenden Gewässer; um nur ein Beispiel anzuführen. Jeder in Belgien kennt die Klagen der Stadt Gent über die Röstarbeiten im Lvs.

Man wird uns daher verstehen, wenn wir daran erinnern, daß die Rösterei für die gute Beschaffenheit des Wassers höchlich und der Gesundheit der in der Nachbarschaft der Röstgruben wohnenden Bevölkerung nachtheilig ist. Z. B. giebt es im Waes einige Orte, in denen die Brunnen zu gewissen Zeiten versteinerten Gestank

verbreiten, welcher für die Bewohner in der Umgebung dieser Kloaken sehr schädlich ist.

Ohne in fernere Details einzugehen, glauben wir schließlich sagen zu können, daß das neue Röhrenverfahren beruhen ist, das alte zu verdrängen, besonders, wenn man, was wir für möglich halten, dahin gelangt, die Herstellungskosten zu verringern.

Bei so bewandten Umständen würde eine Gesellschaft, welche diese Erfindung mit Erfolg ausführt, der Leinwandindustrie und dem Korbwaren Bau Belgiens einen ausgezeichneten Dienst leisten.

(Verhdlg. d. V. z. Belg. d. Gew. in Br.)

Paßband von Schwarz, Söhne u. Comp. in Magdeburg.

Zur sauberen Verpackung sehr billiger Waaren werden große Massen von Bändern und Ripen verbraucht, welche hübsch aussehend, dabei aber außerordentlich billig sein müssen, und von denen man nur eben verlangt, daß sie ihren ursprünglichen Zweck nur ein mal erfüllen. Gewebte Bänder sind für diese Zwecke entweder zu gut und auch zu theuer, oder zu unhalbar und nicht sauber genug. Schwarz, Söhne u. Comp. in Magdeburg haben verfaßt, das Weben zu vermeiden, und diesen Verlusten verstanden die Paßbänder, welche nur aus zusammengeklebten Kettenfäden bestehen, ihre Entstehung. Der Name wurde wegen der Ähnlichkeit mit dem Baumstoffe gewählt. Die Paßbänder zeichnen sich vortheilhaft aus: durch



Halbbarkeit beim Binden (also der Länge nach); durch Schönheit, namentlich der gestreiften Ripen, da bei bunt gewebten Bändern die Farbe der Ripen durch den Einfluß verliert; und durch Billigkeit, da die erdähnlichen gewebten Bänder noch immer circa 50% theurer sind. Dagegen haben die Paßbänder die schlechte Eigenschaft, daß sie bei öfterem Gebrauche spalten. Hieraus folgt, daß die Paßbänder die gewebten Bänder oder die geflochtenen Ripen und gedrehten Schmuren nicht unbedingt ersetzen können. Sie werden aber durchaus zweckmäßig und mit großem Nutzen verwandt werden, wenn, wie vorstehend schon bemerkt, nur ein einmaliger Gebrauch verlangt wird und wenn die Bänder besonders zur Ausschmückung der Waaren dienen sollen. Vor allen Dingen ist zu beachten, daß von den Paßbändern nicht mehr verlangt wird als sie leisten können, mit einem Worte, daß sie richtig verwandt werden. Wir haben daher mehr auf die Schattenseite als auf die Lichtseiten der Paßbänder aufmerksam gemacht, da letztere von selbst in die Augen springen. Das Feld der Verwendung bleibt für die Paßbänder dennoch groß genug und mehr oder weniger wird dieser Artikel für alle Fabrikanten, welche schmale Bänder oder Ripen verbrauchen, von Interesse sein.

Ueber Thonretorten.

Von Baumeister Schnuhr aus Berlin.

Meine Herren! Ich schließe meine Mittheilungen aus dem praktischen Betriebe der Gasanhalten zu Berlin an den Vortrag*) des Hrn. Director Geith aus Coburg an. Ich werde Ihnen also auch Mittheilungen über die Fabrication der Retorten und zwar gerade über den Gegenstand machen, den Hr. Geith zuletzt berührt hat. Es wird Sie gewiß interessieren, wenn ich Ihnen mittheilen kann, daß gerade dasjenige, was Hr. Geith für nicht wohl möglich gehalten hat, in gewissem Grade bereits schon da ist. Sie wissen Alle,

daß bei dem Reinzigen der Chamotte von angelegtem Graphit, Kisse und Unbilligkeiten entstehen, so daß es von höchster Wichtigkeit ist, wenn man eine Retorte erzeugen könnte, bei welcher derartige Unbilligkeiten nicht stattfinden. Dies kann aber erreicht werden, wenn man die Retorte im Innern mit einer Glasur versehen. Man hat, wie Hr. Geith schon angeführt hat, schon lange erkannt, daß gerade die Glätte der Retorte für das Anlegen des Graphits und für das leichtere Schlacken am zuträglichsten ist und in dieser Beziehung ist die Glasur das einzige Mittel, um dem zu entsprechen. Diejenigen der Herren, welche in der vorjährigen Versammlung in Berlin gewesen sind, haben bei der Gasanhalte dasselbe eine Retorte gesehen, die glatt war. Die Berliner Thonwaarenfabrik von Deß Witten u. Comp. hat glasierte Retorten ausgeführt. Dieselben sind seit dem 15. Jan. in Betrieb gewesen und zwar ein Ofen mit 6 Retorten, der ganz besonders für die Versuche auf der Gasanhalte eingerichtet ist und insbesondere einer sehr intensiven Hitze ausgelegt wurde. Diese Retorten sind im Innern mit Email versehen, deren Schmelzpunkt höher ist als die Hitze, welche die Retorte im Innern beim Betrieb erleidet.

Wie der Fabrikant mitgetheilt hat, geschieht die Fabrication in der Weise, daß er die Retorte in zwei Hälften anfertigt und nachdem die Masse in den Boden der Form fest mit dem Hammer eingeschlagen ist, streut er fein Email in Pulverform darauf und läßt es mit dem Hammer in die Masse hintreiben; ebenso mit dem oberen Theil, dann werden die beiden Formen vereinigt; es wird die so angefertigte Retorte getrocknet; wie sie in den Brennofen kommt, wird die innere Fläche noch einmal mit einem Glasuranstrich versehen und die Retorte wird dann im Ofen einer größeren Hitze ausgesetzt, als bei gewöhnlichen Fällen der Fabrication. In diesem Ofen mit 6 Retorten befinden sich nun zwei glasierte Retorten und 4 gewöhnliche Retorten, und, wie gesagt, seit dem 15. Jan. ist der Ofen unausgesezt im Betriebe gewesen und ist in der Zeit, ehe ich abfuhr, zum dritten Male geschlackt worden. Nachdem der Ofen zum Behuf des Schlackens außer Betrieb gesetzt war und, wie dies bei uns beim Schlacken geschieht, die Mundstücke offen und am Boden die Stiefel herausgenommen waren, so daß der Zug durch die Retorte nach dem Schornstein geht, so zeigte sich, daß bei diesen emailirten Retorten das Löslösen des Graphits in sehr viel kürzerer Zeit möglich war als bei anderen Retorten und daß, wenn in der Retorte etwas von dem Graphit ausgebrochen war, die anderen Stücke beinahe von selbst herunterfielen; bei den gewöhnlichen ovalen Retorten, die man anwendet, von 15—18" Durchmesser, wird der Graphit, wenn er ganz los sein soll, an der Retorte in Spannung bleiben, und nicht herausgehen, bevor nicht eine Rinne der Länge der Retorte nach durchgehoben ist. Es dauert das Schlacken der Retorten bei dem nöthigen Lüften und Ausschmieren mit Chamottemasse, wie die entstandenen Kisse zu besetzen, doch 24—36 Stunden bei gewöhnlichen Retorten; es ist aber mit diesen emailirten Retorten gelungen, das Schlacken bis auf 6—8 Stunden abzukürzen, wodurch allerdings ein sehr bedeutender Vortheil erreicht ist. Es hat sich auch gezeigt, daß die emailirten Retorten sofort nach dem Schlacken vollständig dicht waren und nicht geliehen sind und sofort mit Kohlen wieder beschickt werden können, während bei anderen Retorten das langweilige Lüften und Ausschmieren erforderlich war. Sie wissen wohl Alle das einfache Mittel, welches die Arbeiter anwenden, um zu sehen, ob die Retorte dicht geblieben ist. Sie werfen nur eine Handvoll Kohlen in's Feuer, und es wird dann, wenn die Retorte undicht ist, Rauch zum Mundstücke herausgeschlagen, während dies, wenn die Retorte dicht ist, nicht stattfindet. Ich glaube daher, daß diese Art der Fabrication — die Art der Zusammenlegung des Email ist noch ein Geheimniß — ein großer Fortschritt ist besonders für diejenigen Anstalten, welche keine Gasanforen haben und für die Holsgasanhalten.

Es wird daher wohl gut sein, wenn die Thonwaarenfabrikanten noch nicht ermüden möchten in ihren Versuchen, sondern wenn sie dieselben fortsetzen würden, auch in dieser Beziehung den gestellten Anforderungen zu genügen. Auch scheint sich bei den emailirten Retorten weniger Graphitanlagen zu bilden. Es trifft sich häufig, daß bei dem Reinzigen von Graphit von der innern Fläche der Retorte Stücke mitgehen, welche beim Lösösen losgerissen sind. Das findet bei diesen Retorten hier nicht statt. Allerdings sind diese Retorten etwas theurer und die Fabric selbst möchte wohl nicht in der Lage sein, alle Bestimmungen von emailirten Retorten gleich auszuführen zu können, da die Fabrication der Emaille noch mit der Hand betrieben wird.

*) Man sehe den Artikel „Ueber Thonretortenfabrication“ in Nr. 32 d. Ztg.

Notiz über das Anfeuern von Thonretorten.

(Von Hrn. Th. Voucheur, Thonwaarenfabrikant in St. Oshelain in Belgien).

Frage: Sollen Thonretorten langsam oder schnell angefeuert werden?

Antwort: Die rasche Anfeuerung ist nach meiner Ueberzeugung die bessere. Die Thonretorten, wenn sie nur gut gearbeitet und aus bestem Material gemacht sind, werden um so besser halten, je rascher sie angefeuert werden sind.

Man thut weit besser daran, sie in zwei Tagen auf volle Hitze zu bringen und sie dabei während oder am Schlusse des zweiten Tages mit Kohlen zu laden, als daß man sie fünf, sechs und mehr Tage leer feuert.

Viele große Anstalten, von denen ich nur die von Lüttich in Belgien nennen will, haben die rasche Anfeuerungsweise angenommen und sich von dem Vorzuge derselben über die langsame Anfeuerungsort hinlänglich überzeugt.

Das bei der schnellen Methode befolgte Verfahren, dessen Erfolg unzweifelhaft sichtlich ist, folgendes:

Wenn ein Ofen gut ausgetrocknet ist, zündet man Morgens ein kleines Kohlenfeuer darin an, das man ganz allmählig verläßt, bis das ganze Ofeninnere anfängt, heiß zu werden; man fenernt dann die ganze Nacht hindurch mit größeren Kohlen, so daß am Morgen des zweiten Tages die Ofenhitze dunkelrothglühend wird und treibt von da ab das Feuern so fort, daß um Mittag des zweiten Tages Weißglühung im Ofen ist. Nun ladet man die Retorten zum ersten Mal und wiederholt die Ladung nach fünf bis sechs Stunden. Man läßt alsdann die Retorten schon nach 36 Stunden auf die gehörige Betriebshöhe gebracht und dabei schon zwei Ladungen vornehmen können.

Daß nur bei einer strengen und aufmerksamen Ueberwachung vom Beginn des Anfeuerns bis zur ersten Ladung es möglich ist, dies zu erreichen und daß diese Arbeit nur einem ganz zuverlässigen Arbeitermeister, keinesfalls aber den Arbeitern allein überlassen werden darf, versteht sich ganz von selbst.

Ich will hier zwei Fälle erwähnen, welche sich vor meinen Augen zugetragen haben und für eine noch weit raschere Anfeuerungsweise sprechen, als ich sie vorher erwähnte.

Der erste Fall kam in unserer Stadt und in einer Gasfabrik vor, deren Anlage unter meiner Leitung geschah. Ein vierretortiger Ofen hatte, als er im Februar dieses Jahres still gesetzt wurde, 22 Monate lang ununterbrochen gearbeitet und mußte schon nach 10—12 Tagen wieder angefeuert werden. Das Feuer wurde Morgens angezündet, im Laufe des Tages nach und nach bis zur Rothglühung gesteigert und wurden die vier Retorten noch am Abend desselben Tages geladen. Das Resultat war ein sehr gutes. Der Ofen war so heiß, daß man schon eine Abtreibung erhielt und dies geschah 12 Stunden nach dem Beginn der Anheißung.

Der zweite Fall trug sich in meiner eigenen Privat-Gasfabrik mit einem Zwoeret-Ofen zu. Eine der darin liegenden Retorten, die schon drei Jahre im Betriebe war und die gelegentlich des Ausbrennens oder der Entfernung des Anlasses entzweit gegangen war, mußte aus dem Feuer genommen werden. Der Ofen war dabei rothglühend geblieben, die Feuerthüre wurde nur luftdicht geschlossen. Die neu einzuladende Gasfabrik wurde, vorher möglichst erwärmt, an die Stelle der zerbrochenen eingelegt, die Vordermauer geschlossen, die Beschränkung der Schürbüchsen entfernt, in den Ofen wieder frisches Brennmaterial aufgegeben und nach und nach lebhaftes Rothglühung hergestellt, bei der die zwei Retorten konnten geladen werden.

Während der ganzen Dauer dieses Vorgangs, welcher im Ganzen 6 Stunden bis zur Ladung der neuen Retorte in Anspruch nahm, ging die Destillation in der alten Retorte ruhig weiter.

Keiner von beiden Versuchen daß Risse oder Entweichungen im Gefolge; ja man kann sogar annehmen, daß die Risse und Entweichungen von Gas gerade fortblieben, weil die Feuerung so lebhaft und ununterbrochen im Gange erhalten wurde. Es liegt hierin sogar ein Beweis mehr für die Wirksamkeit der Methode des raschen Anfeuerns. (Journ. f. Gasbel.)

Goldbad mit essigsaurem Kalz.

Von Zanrenaud.

Das Lomungsvorfahren mit Chlorgold und essigsaurem Natron, wie es jetzt allgemein in Anwendung ist, hat den Uebelstand, daß es die Zähne der Abtrübe schwächt und so sehr fräftigem Skapten zwingt. Das nachstehende Verfahren besitzt keinen dieser Uebelstände.

Ich habe zwei Flaschen mit diesem Inhalt:

Flasche A = 250 Gramm destillirtes Wasser und
1 „ Chlorgold.
Flasche B = 300 Gramm destillirtes Wasser und
3 „ essigsauren Kalz.

Die Bilder werden etwas kräftiger fixirt, als sie bleiben sollen, und gut mit Wasser abgewaschen. Darauf bereitet man das Tonbad nach Verhältnis der zu tonenden Bilder. Handelt es sich um 1, 2 oder 3 Bilder von halber Vogengröße, so nehme ich aus der Flasche A so oft 10 Gramm als es halbe Vogeln gibt, und füge eben so oft 20 Gramm aus der Flasche B hinzu; die Mischung erwärme ich in einer Porzellanflasche über der Spirituslampe.

Sobald die Flüssigkeit warm wird, entswideln sich sehr schwache salpetrige Dämpfe (sein Goldchloridalkalium findet dies nicht statt); diese Entwicklung hört bald auf und es scheint Flüssigkeit frei zu werden; endlich wird die Flüssigkeit farblos und beginnt zu trocknen. In diesem Zustand greift das Chlorgold die Bilder nicht mehr an. Man läßt das Kochen einige Stunden dauern. Der geringen Quantitäten wegen läßt sich diese Präparation sehr rasch machen.

Das Goldbad ist nun fertig; man braucht nur noch das nöthige destillirte Wasser zuzusetzen, etwa 100—150 Gramme für jedes Bild. Ein Glaskreuz ist sehr bequem, um die Bilder rasch einzutauen. Ich bediene mich einer Schale von Spitzglas. Das Tauen dauert 15 Minuten für die französischen Papiere und 30 Minuten (längstens) für die deutschen.

Da die Bilder beim Herausnehmen aus diesem Bade Spuren von Säure enthalten können, so gieße man sie durch ein Bad von 6—8 Gramm kohlensaurem Natron auf 1000 Gramm Wasser, ehe man sie in das 1procentige Bad von unterschwefeligen Natron taucht.

Dies Verfahren ist sehr ökonomisch, denn mit 1 Gramm Chlorgold kann man 25—30 Bilder von halber Vogengröße tonen. Außerdem kann man immer mit einem frischen Bade arbeiten, da die Lösungen bis zum Gebrauch besonders bleiben.

Das essigsaure Zink, Baryt, Strontian zc. geben fast dieselben Färbungen. Das essigsaure Natron muß im Verhältnis von 2—3% angewandt werden, sonst entfärbt es das Goldbad nicht, und auch in diesen Verhältnissen nur langsam.

Ich habe mich auch des milchsauren Kalz in Verbindung mit dem essigsauren Kalz bedient. Beim Erwärmen schlägt er aber das Gold aus seiner Lösung nieder. Man darf erst nach dem Kochen einige Tropfen zusetzen. Die Bilder dürfen immer nur in das Tonbad gelegt werden, nachdem es kalt geworden, also etwa 1 Stunde nach dem Kochen.

Wie das Bad zu sehr oder zu lange erhitzt, so nimmt es wieder eine gelbe Färbung an, tont langsam und greift die Bilder an.

(Photogr. Arch.)

Ueber das Verfahren von Gëlis zur Blutlaugensalz-Fabrikation mit Hilfe von Schwefelkohlenstoff.

Von A. Paven.

Das neue Verfahren zur Blutlaugensalz-Fabrikation von A. Gëlis in Paris (rue Meslay 47) eignet sich für solche Lokalitäten, wo die ammoniakalischen Produkte der Steinkohlengasfabriken wenig gesucht sind und man sich daher das Schwefelammonium zu einem sehr billigen Preise verschaffen kann; wo ferner der Preis der Steinkohlen ein niedriger ist, folglich der Schwefelkohlenstoff wohlfeil bezogen werden kann. Der dritte Rohstoff zur Gewinnung ist bei diesem Verfahren der Schwefel, welcher aber bei den Operationen fortwährend regeneriert wird; Gëlis vergleicht seine Wirkung mit der Rolle, welche die Salpetersäure bei der Schwefelsäurefabrikation spielt; ebenso wie nämlich das Stidstoffgas als Mittel dient, um den Sauerstoff der Luft auf die Schwefelsäure zu übertragen, ist der Schwefel das vermittelnde Agens zwischen dem

Kohlenstoff und Stidstoff, welche durch ihre Vereinigung das Cyan bilden miffen.

Die Operationen des neuen Verfahrens befehen in Folgendem: Indem man in einem gefchliffenen, mit Wdhrrichtung versehenen Gefahe in der Kdlte Schwefelkohlenstoff mit concentrirtem Schwefelammonium mifcht, erhalt man leicht deren Verbindung, das schwefelkohlenfaure Ammoniak. Wird letzteres mit Zufug von Schwefelkalkum in einer Destillirblafe bis 100° C. erhigt, fo entwicelt es Dampfe von Schwefelammonium und Schwefelwasserstoff; diese Dampfe, durch Kondensation gefammelt und mit Ammoniak gefattigt, dienen zur folgenden Operation. Den Destillationsruchtand, welcher aus Schwefelspannkalkum befeh, braucht man nur zu trocknen, dann in einer gufeisernen Schale mit Gifengranulaten zusammenzufchmelzen und hernach auszulaugen, um einerseits unlslliches Schwefelkalkum und andererseits eine Lofung von Gifenammonium zu erhalten, welche nach dem Abdampfen fruchtstarkirter Blutlaugenfalz liefert.

Die Apparate, mittelst deren dieses Verfahren schon mit mehr als 1000 Kilogr. Rohmaterialen auf einmal ausgefuhrt wurde, find: 1) Ein gefchliffener Nifchapparat, worin in der Kdlte die Verbindung des Schwefelkohlenstoffes**) mit dem Schwefelammonium bewirkt wird, um das schwefelkohlenfaure Ammoniak zu erhalten: 2CS² + 2(SH²N) = CS²S²H²N².

2) Ein Destillirapparat zur Zerlegung des schwefelkohlenfauren Ammoniak und dessen Umwandlung in Schwefelammonium; in diesem Apparat, einem mit Dampf geheizten Kessel, erhigt man das Gemenge von 2 Requit. schwefelkohlenfaurem Ammoniak mit 1 Requitivalent Schwefelkalkum**) auf 100° C.; es entbindet sich Schwefelammonium nebst Schwefelwasserstoff und als Destillationsruchtand bleibt Schwefelammonium: CS²S²H²N² + KaS = CN, S²Ka + SH, SH²N + 3(HS).

Mit diesem Apparat ficht ein gefchliffener Kessel zur Erzeugung des gasfbrmigen Ammoniak in Verbindung, und ein vollsthdig mit Wasser umgebener Gylinder von Gifenblech, worin sich die aus beiden Kesseln entwickelten Produkte kondensiren, nhdlich einerseits das Ammoniak und andererseits der Schwefelwasserstoff und das Schwefelammonium, welche durch ihre Vereinigung wieder neutrales Schwefelammonium bilden, das zu den folgenden Operationen angewendet wird.

Die gufeiserne Schale, worin man das Schwefelammonium mit redegutem Eifen zum Dunkelrothgluhen erhigt, ist mit einem fe luftdichten fchliefenden Dedel von Gifenblech versehen; die Umwandlung jener Materialien in Blutlaugenfalz erfolgt darin nach der Gleichung: 3(CN, S²Ka) + 6 Fe = 2 CN²Ka, CN²Fe + 5(SFe) + SKa.

Die Hauptvortheile dieses Verfahrens bestanden in der oekonomischen Erzeugung des Blutlaugenfalzes, wovon eine der von der Theorie angegebenen ziemlich gleichkommende Quantitdt erhalten wird, whrend man nach der alten Methode bei Behandlung halbersehelter Thierstoffe das kohlenfaure Kalk in groem Ueberschuf anwendet und nur einen Theil des Stidstoffes benutzen kann. Aus diesen Grnden ist das hinreichende Verfahren von Gellis der Beachtung der Fabrikanten sehr zu empfehlen.

Hinsichtlich der Darstellung der Rohstoffe und der Anwendung der Ruchtnde find fr den oekonomischen Erfolg der Operation einige wesentliche Bedingungen zu erfullen, welche mir Hr. Gellis mitgetheilt hat.

Zur Darstellung des redegutirten Eifensydes wendet man Drehspinde von Schmiedeeifen und Gufeisen an, welche man frei von Oel in den mechanischen Werkstatten verfertigt. In diesem Zustand verwandelt sich das Eifen leicht in Oxydhydrat, wenn man es sucht, in danner Schicht der Einwirkung der Luft auszufest. Dieses Oxyd, von den Stichen durch Eiden entfernt, wird in den metallischen Zustand zurckgefuhrt, indem man es mit 25% Kohlenpulver in einem gufeisernen Gylinder mit flachem Boden (hdhlich den Gasterorten) unter einem Wendble und bloz zur Dunkelrothgluht erhigt; die Kohle bemhdigt sich des Sauerstoffes des Oxyds und bildet Kohlenoxydgas; die Operation ist beendet, sobald die Gasentbindung aufhrt; das erhaltene Produkt ist ganz sauerstofffrei und enthdt einen

geringen Ueberschuf von Kohle, welcher gar keinen Nachtheil veranlaft.

Eine andere Quelle fr Eifensydydhydrat ist das bei der Operation selbst erzeugte Schwefelkalkum: wenn man nhdlich dieses Schwefelkalkum an der Luft ausbreitet und mit Wasser begieft, um das Eifen zu oxydiren und den Schwefel (ohne Rfegung oder Verbrennung) zu isoliren, so gibt es Oxydhydrat, welches nach Kohle auf vorher angegebene Weise redegutirt.

Wir haben gesehen, wie sich im Verlauf der Reaktionen das Schwefelammonium erzeugt; da diese Verbindung unaufldslich in reichlichem Ueberschuf wieder gewonnen wird, so verwendet man sie theilweise durch Zerlegung mittelst Eifensydydhydrat (dessen beide Hauptquellen wir schon angegeben haben); es entbindet sich hierbei Ammoniakgas, welches unmittelbar benutzt wird, und als Destillationsruchtand verbleibt im Kessel Schwefelkalkum gemengt mit Schwefel: 3(SH, NH²) + FeO² = NH² + 2(FeS) + S + 3HO.

Das so erhaltene Schwefelkalkum kann auf zweierlei Art benutzt werden:

1) Indem man es in einem Ofen der Rfegung unterzieht, erhalt man schweflige Sdre zur Darstellung der schwefligsauren oder unterschwefligsauren Salze, oder zur Fabrikation der Schwefelsdre in den Bleiwerken.

2) Indem man den Schwefel nach folgender Methode regenerirt: das Schwefelkalkum wird unter einem Schoppen ausgebreitet und feucht erhalten, wobei es rasch den Sauerstoff der Luft absorbt und sich, wie wir schon gesehen haben, in Oxyd verwandelt, indem es den Schwefel frei ldt (es entweichen kaum Spuren von schwefelreichem Eifen); die Reaction erfolgt nach der Formel: 2(FeS) + O² = Fe²O³ + S.

Wenn dieses Gemenge zur Zerlegung einer neuen Quantitdt von Schwefelammonium angewandt wird, so nimmt es bei jeder der aufeinander folgenden Behandlungen mehr Schwefel auf. Gellis konnte so Gemenge erzielen, welche 3 Theile Schwefel auf 1 Th. Oxyd enthielten. Aus einem solchen Gemenge kann man aber leicht den Schwefel oekonomisch gewinnen, indem man ihn (in einem Apparate hdhlich demjenigen von Deff) mittelst Schwefelkohlenstoff auflst. Das vom Schwefel befreite Eifensydyd kann zu den folgenden Operationen benutzt werden.

Endlich hat Gellis neuerlich noch zwei andere Vorsichtsmaafregeln beobachtet, wovon die eine darin besteht, dem Schwefelammonium das letzte Requitivalent Wasser, welches mit ihm vereinigt bleibt, vollsthdig zu entziehen, indem man es uher freiem Feuer in einem gufeisernen Gefahe unter hdhigendem Umrhren 3 Stunden lang auf 140—160° C. erhigt. — Die andere Vorsichtsmaafregel hat zum Zweck, die gufeisene Schale, worin man das Schwefelammonium mit dem redegutirten Eifen erhigt, ziemlich luftdicht zu schliefen. Diesen Verschluss (welder den Luftzutritt verhuten muf, damit nicht Cyan unter Ammoniakbildung gerstet wird) bewerkstelligt man, indem man im Rand der Schale eine halbcylindrische Rauh anbringt und die Rander des Dedels in einem Pulst einbringt, welcher mit Leinwand in diese Rauh paft, wonach eine ddnne Leinwand genigt, um das Eindringen von Luft zu verhuten. Endlich gestattet ein kleiner Aufsatz am oberen Theil dieses Dedels, den Beginn der Operation die letzten Spuren von Wasserdampf abziehen zu lassen und gegen das Ende der Operation sich zu verhuten, das die Umwandlung vollsthdig ist, indem man einen Glasstab einsetzt, um eine kleine Menge des Produkts herauszunehmen und sich zu überzeugen, das es mit einer Lofung von Eifensydyd sehr feine Anzeichen von Schwefelammonium mehr gibt.

Ich verdanke Hrn. Gellis folgende Angaben uher die Fabrikationskosten, wobei die Darstellung von 30,000 Kilogr. Blutlaugenfalz nach seinem Verfahren zu Grunde gelegt ist:

Schwefelkohlenstoff	35,000 Kil.	à 45 Fr.	die 100 Kil.	15,750 Fr.
Schwefelsaures Kalk	36,400 „	à 40 „	„	14,560 „
Schwefelammonium	25,800 „	à 35 „	„	8,875 „
zertheiltet Eifen	50,000 „	à 10 „	„	5,000 „
gebrannter Kalk	17,500 „	à 4 „	„	700 „
Reduktion des schwefelsauren Kalks zu Schwefelkalkum,				
3 Fr. die 100 Kil.	Arbeitslohn und Brennholz			1,099 „
Tagelohn, 12 Arbeiter à 3 1/2 Fr. tgdlich, 30 Tage				1,260 „
Brennmaterial				600 „
Withe, allgemeine Kosten, 30 Tage				1,000 „
Verlust, 15% der Unkosten				7,322 „
				56,139 Fr.

*) Als geeigneter Apparat zur Reabitation des erforderlichen Schwefelkohlenstoffes, welcher sichversthdig im rohen Zustande verwendet werden kann, ist derjenige von Wally, Gagnat und Guillard (poltechn. Journ. Bd. CXLIX, S. 31), sowie derjenige von Deff (poltechn. Journ. Nr. CLIX, S. 436) zu empfehlen.

**) Das Schwefelkalkum erhdt man durch Zerlegung von schwefelsaurem Kalk mit Kohle in einem Blamuzen (Schmelze).

Davon ist abzuziehen der Werth der Produkte, nämlich
 1/2 des Kalts, welches als Pottasche verkauft wird . . . 5,000 Fr.
 25,000 Kil. Katron à 13 Fr. die 100 Al. 3,250 „
 8,250 Fr.

Es bleiben daher für die 30,000 Kil. Blausäuregas 47,889 Fr.
 Das Kilogr. kostet mithin 1 Fr. 59 Centimes. Das Eisen ist
 in der Rechnung nur mit 10 Fr. aufgeführt, weil es immer wieder
 in der Fabrikation zurückerhält (an der Luft geht das Schwefelisen
 in Oxyd und in Schwefel über, welcher letztere mittelst Schwefelkohlenstoff
 extrahirt wird). Der Schwefel ist nur mit 13 Fr. die 100 Kil. in
 Anschlag gebracht (d. h. zur Hälfte seines wirklichen Werthes),
 weil ein großer Theil desselben immer wieder verwendet wird.
 (Ann. du Cons. des arts et met.)

Entfernung alter Desfarbe.

Die Frage: „Wie löst man Desfarbe, vor vielen Jahren
 auf Holz aufgetragen, der Art ab, um die Gegenstände
 wieder neu anstreichen zu können?“ beantwortet Hr. Kint
 im Gewerbeblatte f. das Großherz. Hessen (1863 Nr. 23) wie folgt:

1) Man brennt die Farbe weg. In Frankreich geschieht dies
 mittelst angezündeter Strohbüschel. Oder man streicht die alte Des-
 farbe mit Terpentinalöl an und entzündet dieses.

Ein anderes, von Hof-Weißbindermeister Nöhli in Darmstadt
 erprobtes Verfahren, besteht darin, daß man den Gegenstand (z. B.
 eine ausgehöhlte Thüre) über einer breiten Kohlenpfanne, wie solche
 die Schreiner brauchen, herführt und somit erhitzt. Hierdurch wird
 der alte Desfarbenüberzug ganz blaß, löst sich vielfach vom Holze
 ab und kann nun leicht und schnell so vollständig abgeschabt werden,
 daß keine Spur zurückbleibt.

Diese Methoden sind nicht überall anwendbar; auch leiden bei
 dem Abreiben die scharfen Kanten von Profilierungen u. s. w. leicht
 Schaden. Man bedient sich deshalb besser folgender Mittel:

2) Man streicht die zu reinigenden Möbel oder sonstigen Gegen-
 stände mit erdweichtem Terpentinalöl an, wodurch die alte Farbe leicht
 und vollständig aufgelöst wird und weggespült werden kann. Dieses
 Verfahren wurde früher von Dening er empfohlen, ist aber theurer
 als die folgenden Methoden.

3) Man reibt die Gegenstände mit einer Auflösung von Soda
 ab. Nach Mittheilung von Nöhli muß die Auflösung sehr concentrirt
 sein, man nimmt ungefähr gleiche Theile Soda und Wasser und die
 Wirkung wird beschleunigt, wenn man etwas Kestflatz zusetzt. Mit
 dieser Auflösung reibt man so lange ab, bis alle Desfarbe entfernt ist.

4) Soll die alte Desfarbe entfernt und kein neuer Anstrich ge-
 geben, vielmehr die ursprüngliche Holzfarbe, z. B. die von Eichenholz,
 wieder hergestellt werden, so ist das Abreiben mit Sodaauflösung
 nicht zu empfehlen, weil dadurch die Holzfarbe verändert wird. Für
 diesen Fall empfiehlt Schlemmer von Mainz zuerst die Schmir-
 gelseife. Die zu reinigenden Gegenstände werden zu dem Ende mit
 Schmirgelseife überstrichen; dieselbe löst die Farbe nach 15—20 Stun-
 den so auf, daß sie mit kaltem Wasser abgewaschen werden kann.

5) Nach einer anderen Vorschrift wird Pottasche in Milch auf-
 gelöst (1 Messerspitze voll in 5—6 Löffeln) und hiermit der Gegen-
 stand überstrichen. Nach einigen Stunden ist der Desfarbenüberzug
 zerfällt und kann, so lange er noch feucht ist, leicht abgewaschen werden.

6) Kräftige Desfarbe, die z. B. aus Unversäthigkeit beim An-
 streichen auf angrenzende, nicht anzustreichende Holzflächen gebracht
 oder verstrigt worden ist, entfernt man mit dem sogenannten Fiedler-
 wasser (Benzol).

Industrielle Briefe.

XX.

Bayern, den 20. Juli. In der am 24. Juni in Bittau stattge-
 fundenen regelmäßigen (neunzehnten) Generalversammlung der Böhm-
 ischen Eisbahngesellschaft erfolgte die Mittheilung, daß für das
 Veranschlagte Jahr 1862 wiederum eine Dividende für die Aktien Litt. B. von
 4% und für die Aktien Litt. A. von 1/2% zur Auszahlung an die Aktien-
 inhaber gelangen werde. Eine längere Debatte über einen von Seiten eines
 Aktionärs gestellten Antrag, die Ausschüttung derselben Prämie- und Ver-
 sehungssätze der Weite wie auf der Jittau-Neudorfer Eisenbahn zu treffen,
 blieb ohne Erfolg; ein anderer selbstverständlicher und jeder zu genehmi-

ger Antrag: „Das Directorium und der Gesellschaftsausschuß möchten die
 gesagten Prämien beraten und ergreifen, um eine bessere Rentabilität der
 Bahn zu erzielen“ wurde einstimmig genehmigt. Wir nehmen davon nur
 in so weit Act, als die immer noch geringe Rentabilität der Bahn dadurch
 konstatirt wird.

Die diesjährige ordentliche Generalversammlung der Jittau-Neudorfer
 Eisenbahngesellschaft wurde am demselben Tage Nachmittags
 abgehalten. Der erste und zweite Gegenstand der Tagesordnung, der Ge-
 schäftsbericht und die Rechnungsabläufe der 1862 wurden einstimmig ge-
 nehmigt. Ueber einen beantragten Uebertrag von 1862 zur Unterhaltung
 eines protestantischen Kirchleins in Neudorf erging ein Beschluß, die
 Weisheit der vor dem Statutenrathe der Gesellschaft eingetragenen An-
 trag aus der Kasse der Jittau-Neudorfer Eisenbahn zum Höhe von
 jährlich 100 Thln. zu beurlauben.

Leipzig, den 25. Juli. Daß die Behörde Freiberg-Ghemnitz dem-
 nächst als ein noch fehlendes Mitglied in Angriff genommen werden muß,
 wird wohl allen Seiten angetan und kann auch der König. Sächsl. Be-
 rathung nicht zweifelhaft sein, um so weniger, da sich die theure Tharandt-
 Freiberg Bahndirekte erst dann resignirt wird. Von den drei in Frage
 kommenden Linien — über Großhartmannsdorf, über Lederau, und
 über Dautzsch und Frankenberg — ist die erste wohl bereits aufgegeben,
 während für die beiden anderen die in Lederau und in Großhartmannsdorf
 gebildeten Gesellschaften sich bereits sehr stark zu bilden beginnen, und
 zweifelhaft sein, daß die letztgenannte Linie den Eingang verdient, theils
 wegen des um 348,000 Thlr. niedrigeren Bauausfalls, theils weil die
 selbe bedeutendere Industriegegenstände berührt. Für Lederau macht man
 zwar den Umstand geltend, daß die Linie circa 1/4 Meile länger sei, doch
 sind die höhern Baukosten und die theuern Verwaltungskosten nicht wegzuläugnen.
 Um die doppelte Höhenabnahme von Chemnitz nach Leipzig
 zu nivelliren und veranschlagen zu lassen, haben sich ebenfalls zwei Gesell-
 schaften gebildet, von denen die eine den Weg über Umbohn, Müllau,
 Penig, Freyburg und Chemnitz, die andere den über Witzschendorf, Burg-
 bei, Gleitscheln und Kästler für den kürzesten hält. Der Konv. der Ge-
 sellschaften am 14. Juli in Burgschütz eine Verlesung gehalten, in welcher
 ein befriedigender Bericht über die hiesig weit vorgeschrittenen Pro-
 jectirungsarbeiten erstattet wurde. Wir enthalten uns vorläufig noch eines
 bestimmten Urtheils, bis die Resultate der andern Vermessung an's Licht
 getreten sein werden.

Endlich ist der zehnte Geschäftsbericht des Directoriums der Alberts-
 bahngesellschaft über das Jahr 1862 in der Lage gewesen, die Ver-
 theilung einer kleinen Dividende von 2% in Aussicht zu stellen. Die
 Gesamtsumme der Albertsbahn beträgt 211,116 Thlr., um 39,655 Thlr.
 mehr als im Vorjahre. Obwohl zu dieser Mehrsumme alle Einzelkosten
 beigetragen haben, so können wir doch auch den Geschäftserfolg
 der Bahnen und der Bahn auf die Genußerwartungen, welche Personen, Güter
 und Kohlen von der Bahn auf die Genußerwartungen, an der Mehr-
 ertragsnahme mit vermindertem kleinen Eigen partizipiren. Die lauten Ak-
 tionäre der hohen Laste der Albertsbahn haben sich auch von Freiberg
 aus in der letzten Zeit gemehrt, und so lange dem nicht durch Zurück-
 führung der Laste mindestens bis zur früheren Höhe abgehoben wird, so
 lange erfüllt die Albertsbahn ihren Zweck nicht und so lange dürfen die
 Hoffnungen, die der Geschäftsbericht auf die Zukunft setzt und die an und
 für sich keinmangel als übertrieben bezeichnet werden dürfen, sich nicht in
 vollem Maße verwirklichen. — Das Bankrotte hat sich um 28,249 Thlr.
 gegen das Vorjahr erhöht, hauptsächlich in Folge der baulichen Einrich-
 tungen, welche durch den Anstich der Tharandt-Freiberg Staats-Eisen-
 bahns erforderlich gemorden. Eine gleiche Erhöhung besaßen Koenig's ist
 auch für 1863 erforderlich und deshalb die Aufnahme der bereits im Jahre
 1861 genehmigten Anleihe von 100,000 Thln. unvermeidlich. Unrathlich
 ist das von Gerlach gefaßte Streben der Verwaltung, die Betriebsausgaben
 zu verringern, und ein Kontrakt für die Aktionäre die am Schluß des
 Berichts gemachte Mittheilung, daß ein Ueberschuß von maßgebender Seite
 behufs gütlicher Mitteilungen gemacht worden sind, daß die königliche Be-
 rathung die Unterabnahme der Albertsbahn vorläufig nicht befürwortet. Wie
 bekannt hat die Staatsverwaltung das Recht, von Zeit der Betriebseröff-
 nung der Tharandt-Freiberg Bahn an, jederzeit nach vorangiger ein-
 jähriger Kündigung die Albertsbahn gegen Gewährung eines als Minimum
 dem Anleihegeld gleichemenden Kapreitspreises zu übernehmen. Die am
 29. Juni stattgefundene Generalversammlung bewilligt die Aufnahme einer
 vierten Anleiheanleihe bis auf 200,000 Thlr. einstimmig, wenn auch mit
 der Einschränkung, daß nicht der ganze Betrag mit einem Male zu be-
 nehmen ist, sondern jeder Jahresmaliger Auszahlung des Gesellschafts-
 ausschusses ausgenommen werde. Dafür übrigens, daß in letzterer Zeit die
 Albertsbahnaktionäre schnell um mehr als 20% gestiegen sind, vermögen wir
 einen genügenden Grund nicht aufzufinden. Da die neue Anleihe ausbe-
 reitend wird, wissen wir nicht, so viel ist uns aber bekannt, daß das Reute,
 welches bei anderen Gesellschaften Restereford beist, hier so gut wie gar
 nicht vertreten ist.

Chemnitz, 25. Juli. Am 10. Juni in Freiberg stattgefundene
 Generalversammlung des Niedersächsisch-Kürschberger-Eisenbahnen-
 Vereins brachte den alten Streit zwischen Eisenbahnen und
 Kohlenwerken wiederum auf's Tapet. Es war von Directorium empfohlen
 worden, im Interesse der Würdigenen Kohlenwerke das Projekt einer
 Eisenbahn von Chemnitz über Burgschütz und Gleitscheln nach Leipzig
 zu beschließen und wurde darauf sofort hervorgehoben, daß man, bevor man sich mit
 diesem weiter gehenden Plane beschließt, doch vor allen Dingen auf Befrei-
 gung des unverhältnißmäßig hohen Frachtpreises für Kohlen auf der Chem-
 nitz-Würdigenen Eisenbahn hinwirken möge, da Chemnitz der natürliche
 Hauptabfahrort für Würdigenen Kohlen sein muß. In dem vorliegenden
 Frachttarif war konstatirt, daß auf der Route von Würdigenen-Luzan
 bis Bahndorf Chemnitz die Eisenbahnfracht 25,9 Rgr. von Leipzig-Meile betrage,

