



Veranstaltet von
Dr. Otto Dammer.

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

F. Die Spielwaaren-Industrie Deutschlands.

Auf allen Märkten der Welt, selbst in China, auf Bögen, wohnen sonst kein deutsches Fabrikat bringt. Eines ist da — deutsches Spielzeug, sei es aus Thüringen oder Sachsen, aus dem Jaffreis oder aus Schwaben. Und so wollen wir denn heut einmal eine Wanderung durch die hauptsächlichsten Spielwaaren-Fabrikationsorte oder vielmehr Kreise machen.

Eine der berühmtesten Spielwaaren-Fabrikationsstätten ist das Meiningsische, vor Allem die Gegend von Sonneberg. In und um dieses Städtchen ist die Spielwaaren-Industrie von haarenrechter Lebhaftigkeit und beschäftigt hunderte von anspruchsvollen, fleißigen Händen. Sehen wir uns die regen gewerlichen Verhältnisse dieses kleinen Städtchens etwas genauer an, so gewahren wir eine so allseitige, hienähnliche Emsigkeit und Betriebsamkeit, wie sie sonst fast nur in dem, hinsichtlich seines industriellen Betriebes von uns bis jetzt unerreichbar gebliebenen England zu finden ist. Der Ursprung der Sonneberger Spielwaaren-Industrie führt nach Angabe des Sonneberger Gewerblattes auf das seit Alters her in diesem Thale berühmte Nürnberg zurück. In der Nähe von Sonneberg liegen die Dörfer Judenthal, Steinbride, Hüttengrund, Schwarzbach, Steinbach, Hämmern und Rauscha, welche sämtlich mit dem Gewerbebetriebe Sonnebergs in enger Verbindung stehen. — Judenthal entspringt nach jener Angabe vor alter Zeit durch die Verkehrsstraße von Nürnberg nach Thüringen; Rauscha durch zwei, wegen ihres Glaubens aus Böhmen betriebene Glasmacher, welche hier eine musterhafte Glasbläse anlegten.

Da sich nun bei Sonneberg ein sehr tauglicher Schiefer fand, so rief dies zuerst eine ausgedehnte Fabrikation von Weppelinen in's Leben, welche sich bald später durch Auffindung noch besseren Schiefers zur Ausfertigung von Schiefertafeln und zugehörigen Griffeln erhob, die jährlich nach Tausenden und Millionen abgehen.

In Judenthal die älteste Holzschneiderei von Buchenholz, womit sich die Anfertigung von Hausgeräthen, als Wägen, Salzbüchsen, Spritzen, Schüssel- und Leuchtspänen vereinigte; später wurden auch Wäpferwaaren gefertigt; dann verbreitete sich der Industriezweig nach Steinbride, wo man sich besonders der Fabrikation von Schachstein widmete. Bei dieser finden nicht nur die Männer, sondern auch die Weiber und Kinder derselben Familie Beschäftigung. Nicht lange und es verbreitete sich diese Industrie auch in andere nahe liegende Dörfer.

Später siedelten sich Sonneberger Kaufleute in Nürnberg, Lübeck, Riga, Stockholm, Kopenhagen, London, ja, sogar in Moskau an und dehnten dadurch die Handelsverbindungen ihrer Mutterstadt immer weiter und weiter aus. Schon 1735 sind alle Sonneberger Handelsartikel folgende bekannt: Schiefertafeln, Griffel, Weppelinen, Spritzen, Gewürz-Schränkchen und Kästchen, Schachstein und Schachtafeln jeder Art und Größe, Salz- und Pfefferkörner, Schreibzeuge, Kälbleute, Kesselfchen, hölzerne Kinder-Degen, Flinten, Pfeifen, Kegelspiele, Klappern, Aukale, Schnuren, Aufmacher, Spiegel, Hemdtöpfchen, Bleistifte, Rahmen, Wandlenker u. s. w. Später wurden auch viel kleine Spielzeugen von Puschellack gefertigt. Um den gewerlichen Betrieb bei der Zunahme der Absatzwege noch lohnender zu machen, bildeten sich immer neue Fabrikationszweige aus, z. B. von Puppen, Thieren, Papiermaché-Arbeiten, kleinen Degen u. s. w.; selbst die Künste, die Malerei, Bildhauerei, das Webewesen, sowie die Buchdruckerei, Physik und Chemie wirkten auf die Betriebsamkeit und Verbesserung der Arbeiten nicht unwesentlich ein. Wer hätte nicht einmal dieses oder jenes Spielzeug vorgefunden, über dessen sinnige Konstruktion er staunen mußte. Wir erinnern z. B. nur an ein Beispiel, an jene Puppe, welche allein eine Treppe auf Stelzen herabgeht und sich bei jeder Stufe überhängt.

Jedes Jahr bringt tausendfach Neuws und man begreift nicht, daß der Erfindungsgeist von so unerhöplich erscheinender Fülle eigentlich ganz schlichten Leuten angehört, die um einen im Ganzen doch ziemlich fargen Tagelohn arbeiten.

Unter den erwähnten günstigen Verhältnissen ward die Fabrikation in Sonneberg eine selbstständige und so vorzüglich und vielfältig, daß die feineren, wie ordinären Fabrikate nach Amerika, Java und Australien einen ungemein ausgedehnten und im Ganzen auch lohnenden Absatz fanden. Wie groß die Verschiedenheit der Arbeiten ist, beweisen die Musterbücher, welche die Sonneberger Kaufleute ihren Reisenden mitgeben. In einem solchen Musterbuche fand man 2546 verschiedene Gegenstände abgebildet, und ein Sonneberger Musterlager zeigte nicht weniger als 16,000 Muster! Manche Gegenstände sind vorzüglich kunstvoll gearbeitet z. B. Schafe, Ziegen, Hunde in Lebensgröße, welche Gusserei und Giebeli so ungemein täuschend von sich geben, daß es von dem natürlichen sich wenig unterscheidet. Wie in anderen Gebieten, so ist auch hier die Arbeitsstellung bis zu einem hohen Grade durchgeschritten. Daber jene haarenrechtere Fertigkeit, zu welcher man es in solchen Arbeiten gebracht hat. Jeder kleine Theil eines Gegenstandes hat seinen eigenen

Bearbeiter, und nur hierdurch ist auch die fabelhafte Billigkeit dieser Waaren möglich. So gehen z. B. die verzinsten hiesigen Vöfel durch etwa 30 Hände und es giebt eine Sorte, von welcher 12 Stück für 20 Kr. verkauft werden. 1000 Schieferplatten verkauft man für 40 Kr. bis zu 1 Guld., und 350 ungemalte Kindercompotten für 1 Guld. 30 Kr. Ueberall werden eine große Masse Arbeiter, alt und jung, Männer, Frauen und Kinder hiezu beschäftigt, jedoch ist der Verdienst spärlich. So liefert z. B. ein Mann mit seiner Familie in einer Woche 90 Dugend kleine Vöfelhörnchen und erhält dafür 1½ Thaler Lohn, also pro Tag circa 7 Agr. für Alle. — Jedoch leiden die Arbeiter keine eigentliche Noth dabei, da sie öfters Gelegenheit gleichzeitig bewundernswürdig groß ist. Der Hauptverdienst fällt natürlich den Kaufleuten zu, welche die Spielwaaren von den Arbeitern kaufen und verkaufen. Da die eigentlichen Gegenstände so unbedeutend erscheinen, so vermuthet man nicht, welche bedeutende Firmen hier existiren und daß überhaupt für Millionen Thaler jährlich Spielzeug gefertigt und gekauft wird. Einige Sonnenberg Handelshäuser haben ein Geschäft von 6—700,000 Thalern jährlichen Umsatz! Die Eisenbahn von Sonnenberg nach Gorbuz fährt jährlich 40,000 Kenner von diesen Waaren hinweg! Die ungeheure Zahl der gefertigten Gegenstände läßt sich ausdaraus schließen, daß die bezüglichen meiningischen Forsten jährlich 3000 Klaftern Fichtenholz à 100 Kubiff. feste Masse liefern, und daß zur Fertigung von 4680 Dugend Vöfelhörnchen nur 136 Kubiff. Holz erforderlich ist.

Nächst Sonnenberg ist Neudorf an der Saube bei Gorbuz für diese Holzwaaren ein Hauptspielplatz; hier kommen beinahe täglich, in der Regel aber Sonnabends hunderte von Menschen aus den nahen und entfernteren Gegenden, den coburgischen, saalfeldischen, meiningischen und sonderbäusischen Dörfern, um ihre köstlichen Arbeiten, und zwar größtentheils ungemalt, an die dortigen Kaufleute abzuliefern, welche sie von den sogenannten Wisamtmalern weiter verarbeiten lassen und die Versendung alldam besorgen. Im sächsischen Erzgebirge ist die Holzwaaren-Industrie für mehrere Gegenden der betrieblichste Erwerbszweig, besonders in Zeitz, Grünhainichen, Waldkirch, Börmichen, Heidelberg, Einfeld, Niederleisnichen und Deutschneudorf, wo sie mehreren tausend Menschen Lebensunterhalt verschafft und schon wenigstens 200 Jahre im Gange ist. Hier im Erzgebirge ist der Verdienst noch nicht einmal so groß, wie der oben angegebene in Thüringen. Die sächsischen Arbeiter bezahlen, je nach Beschaffenheit, den sächsischen Rohstoff weiches Kiehlholz mit 26—30 und 15—22 Pfennigen. Die Thüringischen nur mit 9.4 und 14.4 Pfennigen. Um gleich zu verkaufen, müssen daher die sächsischen Arbeiter billiger arbeiten. In Sachsen lastet und bemalt jeder Arbeiter seine Säckchen selbst, während in Thüringen die ebengenannten Wisamtmaler dieses übernehmen. Diese malen aber sehr wohlfeil. So kostet z. B. das Ankreichen, Bemalen, Lackiren von 200 kleinen Holzstücken, deren jeder auf den 4 Seitenflächen und dem Deckel mit einer 8—10wöchentlichen Landhaft zu bemalen ist, einschließlichen Leim, Lack und Firnis 22 Agr. Arbeitelohn, also für 5 Landhaftsgemälde $\frac{1}{120}$ Pfennig, und doch beträgt der reine Verdienst eines Malers mit Zurechnung der Frau und eines Kindes ungefähr 15—20 Agr. pro Tag.

Aber nicht allein Sachsen und Thüringen vertritt die Spielwaaren-Industrie, sondern auch über einen großen Theil von Deutschland hat sie Verbreitung gefunden. Bekümte Theil sind auch Amergau und Berchtesgaden bei Salzburg im bairischen Jactreis. Diese liefern außer seinen Knochenwaaren und Eisenarbeiten auch Schreibzeug, Federbüchsen, Dosen, Kugelspiele, Teller, Vöfel, Kinderkerzen, Drehspiele, Pfeifen, allerlei Figuren, Spielwaaren in Sachsteln u. s. w. Fast jeder Einwohner der umliegenden Dörfer arbeitet einen bestimmten Zweig der angeführten Holzwaaren. Die Arbeit ist ungemessen einfach und selbst kleinere Kinder können ihr Theil dazu beitragen. Sehr viele Waaren von hier kaufen die Nürnbergger und Augsburger Kaufleute, um sie später als „Nürnbergger Spielwaaren“ in den Handel zu bringen. — In Tyrol ist das Thal Gröden wegen seiner Holzschmiederei bekümte. Auch hier beschäftigen sich außer den Männern auch Weiber und Kinder mit Schnitzerei. An einem kleinen Gegenstand arbeiten oft 5—6 Personen, jeder macht einen Theil davon und von dieser Theilung der Arbeit rührt die Hierlichkeit und Wohlfeilheit der Waaren her. Wie überwindig die Schnitzerei über die anderen Gewerbe in jener Gegend ist, beweist der Kaufstand, daß unter 3500 Einwohnern des Gröden Thales 2500 dieselbe betreiben. — Der Traunkreis in Oesterreich, vornehmlich die Warttsleichen Ischl, Wöden und Hallstadt verfertigen eine große

Menge von Schnitzwaaren. Hier in den Gestrigen, wo der Winter manche Orte häufig ganz von einander abherrscht und bei der vorherrschenden Viehpast des Landes an sich eine lange, unfruchtliche Ruhezeit gewährt, hat sich die Spielwaaren-Schnitzerei als ein ursprünglich ganz natürlicher Zeitvertrieb ergeben, nach und nach aber aus dem Zeitvertrieb zu einem umfangreichen Industriezweig umgebildet. Eine natürliche Geschäftlichkeit scheint außerdem hinzukommen. In neuerer Zeit ist man vom Kinderpielzeug theilweise auch zu den elegantesten Luxuswaaren, sogar kleinen Möbelstücken übergegangen; Brodeller, Butterteller, Cigarrenkasten, Wästkästen, Lische, Büchserkränzen, Bücherrögele von dunklem Holz und schöner Arbeit kommen jetzt zahlreich aus Tyrol und dem Erzgebirge auf Messen und in die Luxuswaarenläden großer Städte. In Schwaben liefert Ulm und einige Gegenden des Schwarzwaaldes vielerlei Arten von gedrehten und geschmigten Kinderpielzeugen, welche ebenfalls meist von den Nürnbergger und Augsburger Händlern vertrieben werden. Die feinen Holzwaaren werden in der Regel Stückweise verkauft, während die ordinären, als gemalte Büchsen und Kästchen, gemalte Teller, Kaffersalen und Schüsseln nach Dutzenden abgegeben werden. Der Umsatz, den diese Waaren haben, ist ungeheuer. Hölzerne Vöfel, Schachteln mit ordinären Figuren, Thieren und anderen Spielstücken, Kindertrommeln u. s. w. werden zu 100 Dutzenden verkauft. Eine Schachtel mit 100 gemalten Figuren kostet nicht mehr als 10 Agr.!

Auch Paris hat in unserem Jahrhundert angefangen, große Massen von Spielwaaren zu fertigen und hat es bis zu einem gewissen Grade von Eleganz gebracht. Was jedoch die geschmigten Holzfiguren anlangt, so ist der Franzose von dem Deutschen noch immer übertrifft. Auch die Engländer haben ehemals sehr viele Spielwaaren gefertigt und nach Holland ausgeführt. Die größere Wohlfeilheit der deutschen Waare gab aber dort diesem Gewerbe einen Stoß, so daß gegenwärtig jährlich durchschnittlich für 16,000 Rthl. Sterling eingeführt werden.

Unstreitig ist dieser Handelszweig der, welcher unter allen am meisten Geschäftlichkeit im Verstand verlangt. Es ist wirklich oft von vordrangungsbüdig, wie wenig umfangreich die Spielzeugschachteln für eine große Menge Gegenstände sind.

So ist denn die Spielwaaren-Industrie eine so bedeutende und umfangreiche geworden, daß viele Tausende von Menschen hiezu ihr Brod verdienen, und geht man durch ein Städtchen oder Dorf, und hört von allen Seiten das Klöpfeln, Sägen, Hämmern, sieht das Malen und Baden, so wird dem Freunde des Gewerbetages ein großer Wunsch zu Theil und er spricht nur noch den Wunsch aus, daß hier nicht einig ein Stillhand oder wohl gar ein Rückschritt eintreten möge, der die, nur auf diesen Erwerbszweig angewiesenen Bewohner jener Gegenden in eine wirklich traurige Lage versetzen würde.

In Oesterreich rechnet man, daß gegen 8000 Menschen in diesem Industriezweig arbeiten und jährlich 20,000 Ctr. Spielwaaren fertigen.

Viel tausend fleißige Hände haben ihr Brod von den Ausgaben lebender Eltern und Fleger, aber auch Millionen Kinder jenseits beglückt und sehr über das Fabrikat jener armen emsigen Hände, über das Spielzeug, welches meist das herrliche Weihnachtsgeschenk ihnen zu bringen pflegt.

Und schließlich verzeihe man Eins nicht, die erste Seite des scheinbar bloßen „Lands“, wie der Bedeutsame das Spielzeug nennt, wie meinen den bildenden Einfluß desselben. Das Kind spielt am liebsten das spätere Leben des Mannes. In wie vielen Fällen mag nicht das Spielzeug den ersten, wenn auch schwachen Keim zur Vorbildung für den späteren Beruf gelegt haben, ein Bastian, Soldat, Helm und Waffen u. s. w., und jede Mutter wird erkennen, welche erste Bedeutung dem langen kindlichen Spiel des Mädchens mit Puppen und Küche für den einseitigen Beruf desselben beizulegen ist.

Vorlesung zur Gewinnung von Eis in milden Wintern.

In den letzten Jahren wurde der Werth des Eises zur Abänderung von Weiden, wie zu ökonomischen Zwecken immer mehr erkannt, und erscheinlicher Weise sind auch in dieser Zeit viele neue Entdeckungen angelegt worden. Bedauerlich ist nur, daß solche in den letzten gelinden Wintern ohne wesentlichen Kostenaufwand nicht alle erfüllt werden

konnten. Dies veranlaßt nun auch Giesender dieses eine längere-zeitige Idee zur Sprache zu bringen, deren Ausführung er selbst beabsichtigt.

Man sollte mit dieser Naturgabe sich von den Witterungsverhältnissen unabhängiger machen! Wie dies Jahr, so kam es auch im Winter von 1858 zu 1859 vor, daß z. B. in den unteren Niederrheinischen Eis in größeren Quantitäten nicht aufzubringen war, obgleich man wie in diesem, so fällt in jedem Winter eine genügende Anzahl kalter Nächte zur Eisebildung (also eine Temperatur von etwas unter Null) hatte. Bei sehr geringer Temperaturerhöhung löst sich aber in ruhigen Gewässern das bei Nacht gebildete Eis den Tag über wieder auf.

Es will nun der Vorschlag gemacht werden, daß neben den Eisfeldern in ansehnend gleicher Höhe sogenannte Kühlschiffe von Eiseneisen angelegt, solche in kalten Nächten nach und nach etwas je 1" hoch mit Wasser gefüllt werden. Erfahrungsgemäß gefriert dieses so gleich, und so kann fortgefahren und in einer Nacht leicht eine 5—6" dicke Schicht des hartsten beständigen Eises gewonnen werden. Kommen auch kalte Tage, so legt man die Arbeit Tag und Nacht fort, und wirft die jeweilig gebildeten Eisstufen in den unmittelbar daneben stehenden Gestellen, um dann wieder neue Schichten durch foregelegten Wasseraufschuß sich bilden zu lassen. Bei entsprechender Größe des Kühlschiffes und bei einer Temperatur von 3—4° unter Null, wie wir sie selbst im wärmeren nördlichen Unterland d. Z. häufig hatten, kann es nicht fehlen, daß man in 10—12 Tagen mittelst eines einzigen Arbeiters, der sich die Sache angelegen sein läßt, auf diese Weise ein ziemlich großes Eismagazin zu füllen im Stande ist, und zwar mit weit geringeren Kosten, als dies durch Herbeischaffung aus fremder nicht weit entfernten Gewässern möglich wird. Ueberdies hat man dann ein klares apertisches Material, welches sonst nicht immer zu erhalten ist. Nachdem der Eisbehälter auf diese Weise sich angefüllt hat, läßt man in einem solchen Kühlschiff weitere Quantitäten Wasser bis nahe zum Gefrierpunkt erkalten, schöpft es dann über die Eisfläche und fährt damit fort, bis aller hohle Raum ausgefüllt ist. Dies trägt zu längerer Erhaltung der Eisfläche sehr wesentlich bei, indem dadurch nicht allein ein weiteres Quantum gewonnen, sondern, was viel wichtiger, das Eindringen der Luft verhindert wird, welches ein rasches Schmelzen des Eises sonst sehr beschleunigt.

Man wird sich von der Wahrheit nicht entfernen durch die Annahme, daß, bei übrigens gleichen Konstruktionen und Verhältnissen, ein völlig massiver Eiswürfel von z. B. 3000 Kubfuß, ebensoviel Eis zum allmählichen Gebrauch abgibt, und ebenso lange Dauer hat, als ein Behälter voll locker gelagerten Eises von anderthalbfachen Größe. Hierdurch hat sich Giesender bis vor Kurzem Eis zum vorigen Jahre, und das im Winter 1857 eingelegte 19 Monate lang erhalten, obgleich das über der Erde befindliche Kotal bei der größten Hitze täglich mehreremal bezangen wurde. Dieses Ueberdauern ist ganz erkaltetem Wasser kann natürlich nur bei einer Temperatur von einigen Graden unter Null und mit Einschaltung entsprechender Bausen vorgenommen werden.

Selbst in für Eisebildung günstigen Wintern, ist diese Methode weitaus die Billigste, denn die Finzen aus den wenigen hundert Ouden Mehraufwand für die Anlage, werden durch das erparste, oft sehr mühsame Herauslösen des Eises aus den Behältern und die Kosten der Herbeischaffung bei weitem aufgezogen. Nur lasse man sich nicht einfallen, ein solches Kühlschiff auf dem Erdboden zu setzen, von dem es vielmehr isolirt bleiben muß. Was, wie in Brauereien z. B. es öfters der Fall ist, laufendes Wasser und günstiges Terrain zu Gebote steht, kann die Arbeit noch wesentlich dadurch erleichtert werden, daß das Wasser in einem entsprechenden Strahl in offenen langen Rinnen, worin es während des Laufes schon erkalte, dem Kühlschiff zugeführt wird. Das letztere, wenn es seinen jeweiligen Zweck erfüllt hat, und es an geeigneter Stelle im übrigen Theile des Jahres handeln sollte, leicht bei Seite geschafft werden kann, braucht kaum erwähnt zu werden. Ebenso, daß Jeder die Größe oder Quardrassfläche, welche seinem Eismagazin entspricht, leicht berechnen kann, wobei es freilich sicherer ist, den Raum nicht zu knapp zu bemessen. Ueberdies kann ein solcher Apparat Sommer zur Herstellung von Badwasser dienen.

Sollte das Besagte Beachtung finden, so wäre es sehr erwünscht, wenn seiner Zeit über die gemachten Erfahrungen auf diesem Wege Mittheilungen gemacht werden könnten. (S. Bl. a. Würt.)

Zur Probefahrt der Zug-Locomotiven.

Wir bringen nachfolgend einen von der „Berliner Börsen-Zeitung“ berichteten interessanten Versuch, den man in Brandenburg kürzlich mit Straßenlocomotiven angestellt hat, die nach dem Systeme von Aveling u. Porter konstruirt waren.

Am 24. Juli fand hier in Brandenburg die Abnahme der ersten in Preußen gebauten größeren Straßen-Locomotiven nach dem System von Aveling u. Porter statt. Bekanntlich sind überhaupt in Berlin und Hamburg ausgeführt gewesen kleinere Locomotiven zwar wohl zur Selbstbewegung geeignet, jedoch durchweg dem landwirthschaftlichen Gebrauche und nicht zur Frachtförderung bestimmt gewesen. Der Locomotive-Abnahme hatte sich dabei mit Recht eine ausgebreitete Aufmerksamkeitsnahme. Es fanden sich in der Fabrik der Herren J. Pintus u. Comp. gegen 9 Uhr früh bereits Besuchende von Hamburg, Berlin, aus der Lausiz, Halberstadt und Magdeburg ein. Gegen 9 1/2 Uhr setzte sich die Locomotive, gefolgt von einer großen Menge Zuschauer, in Bewegung. Die passirte das sehr ungünstige Straßen-Terrain Brandenburgs sehr leicht und gewandt, arbeitete Anfangs mit 60 Pfd. Dampf, dann bis zur Ankunft auf dem Bahnhofs mit 30 Pfd. Dampf. Am Bahnhofs fuhr sie fünf Waggons zu je 40 Tonnen Tragfähigkeit an. Der imposante Zug bewegte sich nun, stets mit 60 Pfd. Dampf arbeitend, zu dem circa eine Stunde entfernt liegenden Dorfe Schmerzke. Die Chaussee bot bei einer Breite von nur 28" und bei zwei hölzernen Brücken, von denen eine auf zwei hölzernen Pfeilern von 18" Spannung ruhte, ausreichende Schwierigkeiten für die Locomotive dar. Nachdem die Brücken passirt waren, wurde das zahlreiche Publikum zum Weichen der Waggons eingeladen, und dampfte nunmehr die Maschine wohl belastet mit einem fünfjährigen Rade, die Meile ein Verhältnis von 2 1/2 Stunden ergebend, der Bestimmung entgegen. Die Rädertour wurde mit Einlegung eines sechsährigen Rades bei 1 1/2 Stunden auf die Meile beendigt. Vor dem Wiederangehen in Brandenburg betraugten die Arbeiter den Gehilfen dieser Art aus der Pintus'schen Fabrik reichlich, enttappelten die Waggons und liefen nunmehr Hr. Pintus die unbeladene Locomotive vor dem Stationshause mit eingelegtem achtjährigen Rade einen Umlauf machen, der eine Geschwindigkeit von 1/4 Stunden auf die Meile ergab. Alsdann überwand sie die sehr harte Steigung von der ebenen Erde bis auf den Beron, von wo sie Abends zu ihrer neuen Bestimmung nach Borsen in der Lausiz verladen werden sollte. Die Locomotive selbst ist, wie erwähnt, streng nach dem Aveling-Porter'schen System gebaut. Mehrere Anwesende, die zu Bromberg eine Porter'sche Locomotive gesehen, sprachen sich übereinstimmend dahin aus, daß die von Pintus gebaute stärker, im Aussehen eleganter und allem Anschein nach der Abnutzung weniger unterworfen sein dürfte. Die Maschine, auf 18 Atmosphären gewirkt, arbeitete mit 3 1/2—5 1/2. Der Tender ist auch hier fest an der Maschine, wodurch größere Schwere erzielt und die Geschwindigkeit erhöht wurde. Der Tender enthielt 36 Kubfuß Wasser und 3 Tonnen Braunkohle, reichte also zu einer zweifelhafte Fahrt mit seinem Material aus. Wenn man den Puffstabs an die abfolvirenden Steigungen anlegt, so ist durchaus annehmend, daß die 18pferdeträgliche Locomotive mit circa 200 Tonnen im Zuge, einer Steigung von 1:20 fähig sei. Eigenthümlich erheben bei den vielfachen Straßenwindungen die außerst genaue Kurven-Einbaltung der Waggons, jeder derselben erhob sich genau in das Geleise des vorhergehenden, gleichsam wie auf Schienen. Nicht einer der fünf Waggons trat außerhalb der Linie, selbst bei Verschreibung sehr enger Kurven. Der Bedienung der Locomotive wird durch den Feizer und Führer genügt. Der neue Feizer, Sr. T. Braun aus Borsen, übernahm nach gelungener Probe sein Eigenthum, um dasselbe nunmehr beim Braunkohlen-Transport zu verwenden. Er rechnet, mit jedem Zuge 200 Tonnen, circa 2 Stunden von der Erde entfernt zu verfahren. Das Vertrauen des gedachten Herrn in die Leistungsfähigkeit der Pintus'schen Fabrik verdient in sofern besonderes Anerkannt zu werden, als Hr. Pintus bei diesem ersten Versuche keine andere Garantie übernehmen zu können erklarte, wie die, daß seine Locomotive gleiche Leistung wie die Aveling-Porter'sche haben solle. Die Waggons, ebenfalls von Pintus gebaut, dürften noch mannigfachen praktischen Veränderungen unterliegen. Die Patent-Akten waren aus der Fabrik für Eisenbahnsbedarf aus Berlin. Der Ansicht, daß Straßen-Locomotiven den Chausseen event. nachtheilig seien, kann entschieden entgegengetreten werden. Die 16" breiten Vorder- und 12" breiten Hinterräder können die Chausseen nur ver-

besseren. Es dürfte auch unbedenklich sein, noch breitere Räder einzulegen. Hr. Vintus hatte übrigens die Bemerkung, daß noch im Laufe des Tages für den Neubau von drei Lokomotiven mit ihm Verbindungen angeknüpft wurden. Die Kosten inkl. aller Utensilien stellen sich für die Lokomotive auf 4000 Thlr., für die Waggons auf circa 300 Thlr.

Preßpumpe mit selbstthätiger Ansrückung.

Von Ingenieur G. Fischer in Waagen.

Eben so sehr wie man sich bemüht neue, zweckmäßigere Maschinen an die Stelle weniger zweckmäßige zu setzen, eben so sehr trachtet man danach, bestehende Maschinen durch Vervollkommnung und Vereinfachung ihrer Mechanismen brauchbarer zu machen.

Die Preßpumpen der hydraulischen Pressen leiden zur Zeit entweder an einer unvollkommenen Konstruktion, oder an einer zu komplizierten.

Die Unvollkommenheit liegt darin, daß, bei Anwendung mehrerer Preßstellen die Thätigkeit derjenigen, welcher eine niedrigere Spannung repräsentirt, nur aufgehoben wird, indem er unter dem höchsten ihm zutommenden Drucke das Wasser in das Reservoir zurück drückt, und zwar so lange, bis durch menschliche Hand der genannte Druck gelöst wird. Man weiß nun, in wie weit man sich auf die Aufmerksamkeit der Arbeiter verlassen kann: sobald ihre Thätigkeit nicht sofort nachweisbare Folgen hat, nehmen sie es nicht so genau. Dem Wasser wird also kein anderer Ausweg geschaffen, als der erzwungene durch das Sicherheitsventil; es findet somit Arbeitsverlust und unnötige Abnutzung der Maschine statt, welche letztere sich besonders bei den Ventilen bemerktlich macht.

Dieses beherzigend schuf man selbstthätige Ansrückungen, d. h. mechanische Vorrichtungen, welche einen Kolben außer Thätigkeit setzen, sobald der ihm entsprechende höchste Druck erzielt ist. Alle diese, oft sehr sinnreichen Mechanismen sind aber so kompliziert, daß sie nicht allein in der ursprünglichen Ausföhrung, sondern mehr noch durch die später eintretenden Reparaturen unverhältnißmäßig kostspielig werden.

Der Verfasser stellte sich daher die Aufgabe einen möglichst einfachen Mechanismus zu erfinden, welcher trotzdem allen billigen An-

forderungen entspräche, und glaubt diese Aufgabe durch die in Figur 1 im Längendurchschnitt, Figur 2 im horizontalen Durchschnitt begn. Oberansicht dargestellte Preßpumpe gelöst zu haben.

Betrachten wir zunächst die Wirksamkeit des Kolbens a. Derselbe besteht aus Wasser durch das Ventil b und befördert es durch das Ventil c in das nach der Presse führende Rohr d. An dem Hebel f des zu dem Kolben a gehörenden Sicherheitsventils e befindet sich ein Stift i, der an der Nafse g anliegt. g ist einerseits mit der Scheibe h zusammengeköpft und mit dieser auf der Welle k befestigt. Die Welle k trägt außerdem noch eine Rolle l (man sehe auch im Grundriß Figur 3), auf die ein Riemen m mit Gewicht P so aufgelegt worden ist, daß jene durch letzteres umgedreht werden würde, wenn nicht der schon genannte Stift i und die Nafse g dieses verhindern. Sobald nun das Preßwasser die dem Kolben a entsprechende höchste Spannung erreicht hat, wird sich das Sicherheitsventil e heben, die Nafse g vor dem Stift i Platz gewinnen und folglich die Rolle l sich mit der Welle k und der Scheibe h drehen, bis sich die Nafse g an der Scheibe h befestigt, gegen einen Stift j schiebt, der sich zu dem Kolben a (Figur 2) gerade so verhält, wie i zu dem Kolben a. Von a bis b ist die Scheibe h excentrisch; der Hebel f wird also nach erfolgter Drehung höher gehalten, als sein Zweck, die Schließung des Sicherheitsventils e bedingt, das mittelst des Kolbens a gepumpte Wasser hat also nur das unbedeutende eigene Gewicht des Ventilförßers z zu überwinden, um, durch die Rinne n fließend, in das Reservoir zurückzuegelenken.

Hiermit ist der ganze Mechanismus erklärt. Hat das durch a gepumpte Wasser die entsprechende Maximalspannung erreicht, so hebt sich auch dessen Sicherheitsventil e, es wird die Nafse g frei und, vermöge der Excentricität der Scheibe h von a bis b, der bedingte Ventilförßel ausgehoben. Der ferneren Drehung der Welle k wird durch die Anordnung vorgebeugt, daß das Gewicht P in dem betreffenden Augenblicke den Boden erreicht.

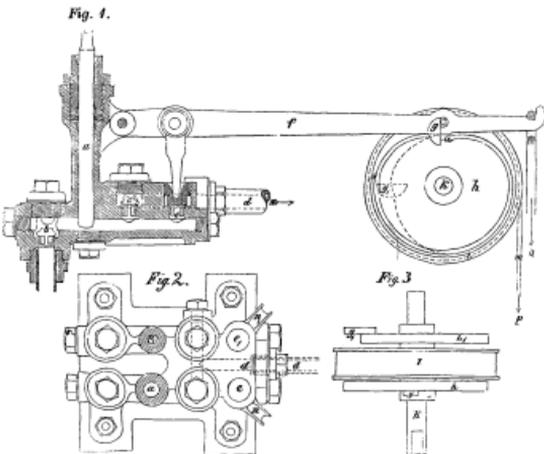
Der Einfachheit halber ist hier nur eine Pumpe mit zwei Kolben dargestellt; die Anordnung für mehrere Kolben ist hiernach leicht zu treffen.

Zur weiteren Erklärung der Zeichnung mögen noch folgende Angaben dienen:

Ich lasse stets den Pumpenkörper aus dem Ganzen gießen und sämtliche Kanäle u. dergl. hineinbohren, wodurch eine große Sicherheit hinsichtlich eines guten Materials erzielt wird, resp. etwaige Schäden desselben schon bei der Bearbeitung desselben zu erkennen sind.

Sämmtliche Ventile einer und derselben Pumpe, gleichviel ob sie einem kleineren oder größeren Kolben angehören, sind in Form und Maß gleich, auch das Sicherheits- resp. Ansrückventil hat genau denselben Eig wie die übrigen Ventile. Dadurch wird es ermöglicht, die Ventiltypen auf der Horizontal-Bohrmaschine, welche das genaue Parallelbohren sehr erleichtert, mittelst eines Zahnes einzufräsen. Rechnet man hierzu die Gleichheit der Ventile und Ventilverschraubungen, so wird man eine bedeutende Bequemlichkeit und ermöglichte billige Herstellung erkennen.

Ein Nachtheil wird durch die Gleichheit der Ventile nicht erzeugt; um Effekterluste zu vermeiden, den, den kleineren Kolben zugehörigen Ventilen nur ein entsprechend geringerer Fuß gestattet. (Mittl. v. G. W. f. Hann.)



forderungen entspräche, und glaubt diese Aufgabe durch die in Figur 1 im Längendurchschnitt, Figur 2 im horizontalen Durchschnitt begn. Oberansicht dargestellte Preßpumpe gelöst zu haben.

Betrachten wir zunächst die Wirksamkeit des Kolbens a. Derselbe besteht aus Wasser durch das Ventil b und befördert es durch das Ventil c in das nach der Presse führende Rohr d. An dem Hebel f des zu dem Kolben a gehörenden Sicherheitsventils e befindet sich ein Stift i, der an der Nafse g anliegt. g ist einerseits mit der

Prüfungsmittel für die Reinheit der Oele.

Die Sauberheit der Oele, Sauerstoff aufzunehmen, ist wohlbekannt, man weiß z. B.: daß fettige Oele gerade aus diesem Grunde auch sehr leicht sich selbst entzünden kann. Die Eigenschaft ist von Another Paucetonne in Viretor zur Prüfung benutzt worden. Er entzude, daß sich in einem Oele eine der Art des Oeles auch eigenthümliche Reaktion ergibt, wenn man demselben eine bestimmte Quantität Sauerstoff zuföhrt. Diese Reaktion äußert sich durch eine charakteristische Färbung; ist jedoch die Quantität des Sauerstoffs zu klein oder zu groß, so tritt diese Färbung weniger bestimmt auf. Um den Sauerstoff für diesen Zweck tauglicher zu machen, bedient sich S. des oxydirten Wassers (Wasserstoffsuperoxyd) und zwar nimmt er das Mischungsverhältniß von 1 Bol. des Wassers auf 4 Bol. Oel an. Er drückt sich selbst darüber folgendermaßen aus: „Man nehme in eine graduirte Röhre 4 Th. Oel und 1 Th. oxydirtes Wasser, föhre das Rohr um, schüttle einige Sekunden stark und beobachte die Färbung.“

terung der Handhabung mit der Hebe- und Schmelzmaschine versehen, und in seiner oberen Fläche sind Büchsen angebracht, um allfällige Gewichtsdifferenzen und Schwankungen durch Meleinlagen ausgleichen zu können.

5) Der Quarzmühlstein behält wegen seiner Härte die Schärfe, bei gleichem Gebrauche, durch eine fünfmal längere Zeit in gutem Stande als der Sandstein, welcher innerbalb jener Zeit ein fünfmaliges Schärfen bedingt, während welcher der Quarzstein der Schärfung nur einmal bedarf, ohne das Befenungsgeädicht die Schärfung des Quarzsteins bei gehöriger Beschaffenheit der dazu nöthigen Instrumente mit einer besonderen Schwierigkeit verbunden ist.

6) Aus dem fünfmal seltenen Bedarfsfall der Schärfung folgt die fünfmal langsamere Abnutzung der Quarzsteine, als der früher gebrauchlichen Konglomerat-Mühlsteine. Die Dauer der Arbeitsfähigkeit des Quarzsteins im Vergleiche mit den weichen anderen Steinen wird aber auch noch dadurch verlängert, daß die jedesmalige Schärfung beim Quarze weniger tief einbringt, als bei dem weicheren Sandstein, weshalb er bei gleicher Benützung der Quarzmühlsteine wenigstens sechs Mühlsteine der anderen Art überdauert.

7) Bei dem Einkaufe des österreichischen Quarzmühlsteines von Kremis enthält zwar die hohe Kraft, welche für den französischen Mühlstein bezahlt werden muß; allein Befenungsgeädicht kommt der Einkaufspreis selbst des Kremser Quarzmühlsteines viel höher zu stehen, als der Preis des bisher gebrauchlichen Sandsteines. Die Ursache hiervon besteht darin, weil bei Erzeugung des Quarzmühlsteines zuerst ein regelmäßiges Mittelstück angefertigt werden muß, welches beinahe die gleichen Arbeiten und Aufkosten erfordert wie ein fertiger Konglomerat-Mühlstein. An dieses Mittelstück ringsum wird der Arbeitskraft der harten Quarzstücke angefügt, welche nur mit einem großen Aufwand von Mühe, Umst. Zeit und von vorzüglich guten Werkzeugen hindurch genau bearbeitet und gehörig zusammengefragt werden können.

Das bestgeeignete Bindungsmittel aus Gyps oder Cement und die Menge des erforderlichen Eisens erhöht noch überdies den Erzeugungspreis dieser Mühlsteine; — jedoch Befenungsgeädicht kommen die Quarzmühlsteine wohlfeiler zu stehen, als die weichen anderen Steine, wenn man ihre Leistungsfähigkeit und Durchsichtigkeit, und die Ersparnis an Zeit und Mühe des Schärfens zc. zc. in Betracht zieht, so zwar, daß die bessere Qualität des Mahlprodukts noch sogar als Zugabe erscheint. (R. Grf.)

Ueber die Verwendung des Petroleum zur Gasbereitung.

Von S. Gschle.

Mit dem Petroleum ist es, wie schon früher berichtet worden, etwas Eigenes. Selbstverständlich ist das Material sehr leicht zersezbar und man sollte eigentlich ausgezeadmete Resultate zu erwarten haben. Ich habe mich an Versuche gemacht und gefunden, daß allerdings viel und gutes Gas daraus zu erhalten ist. Die Resultate werden festzustellen, vermochte ich nicht, da der Apparat bei der Arbeit verschiedene Störungen erlitt. Diese liegen im Petroleum selbst und gerade das machte mich auf die Schwierigkeit aufmerksam, die bei der Verwendung des Petroleum eintritt. Ich nahm genau dieselbe Retorte wie zur Delgasfabrikation, stellte einen Einlauf in die Retorte ein und sorgte dafür, daß das Petroleum auf die heisse Seite der Retorte aufsteigt, der Strom wurde in die Retorte je nach Entwicklung der Gase geleitet, da ich letztere beobachten konnte. Eine andere Reinigung als gewöhnlich ist nicht nöthig, denn außer der Kohlensäure, die sich entwickelt, ist nichts aus dem Gase zu entfernen. Die Schwerkraft, die sich mir zeigte, war die, daß ein Material, welches im flüssigen Zustand zur Zersezung in die Retorte gebracht wird, notwendig vorher einen gewissen Flegelgrad haben muß, um gleich zersezet zu werden, wenn es in die Retorte tritt und um die Retorte nicht zu sehr abzukühlen, wenn es in dieselbe läuft. Bei der Gurgasfabrikation und bei der Delgasfabrikation wurde die Erhitzung bis nahe zum Siedpunkt des Materials getrieben, der bei Del auf etwa 270° lag, und bei Gurg über 100 vielleicht 120° geleeget ist. Beim Petroleum und gerade beim rohen Petroleum war es nicht möglich, die Erwärmung über 40° hinaus zu treiben. Sobald 40° erreicht waren, fing es an zu schäumen, die leichteren Gase entwickelten sich mit ungeheurer Heftigkeit; es brauste auf — woran übrigens der Wassergehalt Schuld gewesen sein mochte, — lief über und im Momente,

wo es auf die Retorte kam, stand die ganze Gesehichte in Flammen. Wenn also das Material schon bei geringer Erwärmung in Flammen aufgeht, wenn es nur in der Nähe des Feuers erwärmt wird — man kann diese Erwärmung übrigens auch mit Dampf bewirken — so ist nicht wohl denkbar, daß sie sich zur Verwendung im Großen eigne, ohne die allergroßte Vorsicht. Die Vorsichtsmaßregeln würden etwa darin bestehen, daß man die Erwärmung des Oeles, entfernt von den Retorten, vornimmt, also ferne von den Retorten einen Dampfkeffel aufstellt, durch Dampf das Petroleum in einem geschlossenen Gefäße erwärmt, und aus diesem durch Druck in eine Retorte brächte. Wenn das gefäße, dann würde in feiner Weis das Petroleum im Stande sein, sich zu entzünden. Wenn die Retorte gehörig konstruirt und die ganze Vorrichtung gehörig betrieben wird, so unterliegt es keinem Zweifel, daß das Petroleum zur Gasfabrikation mit großem Vortheil gebraucht werden kann. Daß die Schwierigkeiten aber nicht nur in der technischen Behandlung liegen, sondern daß sie auch in anderer Richtung noch vorhanden sind, ist gewiß, und in letzterer Beziehung ist namentlich zu bemerken, daß die Feuerversicherungsgesellschaften das Petroleum gar nicht mehr versichern wollen, daß sie namentlich solche Gebäude, worin Petroleum verarbeitet wird, gar nicht mehr dulden wollen. d. h. daß sie bei der Regierung beschändige Anträge stellen, damit sie die Petroleumvorräthe ganz verbieten oder doch wenigstens an solche Orte verlegen lassen möchte, die so weit entfernt sind, daß beim Eintritt eines Brandes in der Nachbarschaft nichts beschädigt werden kann. Gasfabriken, die Petroleum verarbeiten würden, müßten in ungeheurer Entfernung von den Städten verlegt werden und ganz außerordentliche Vorsichtsmaßregeln treffen, oder in's Deutsche übersezt, es würden so viele Schwierigkeiten mit der Anlage solcher Anstalten verknüpft sein, daß sich kein Mensch dazu hergeben wird, eine bezerrige Anzahl anzulegen. Das ist es, was ich aus dem Bericht der mit dem Petroleum zusammenhängenden Verhandlungen als mein persönliches Urtheil festgestellt habe.

Ich will nicht sagen, daß ich vollkommen im Rechte bin, weil nämlich meine Versuche in zu geringem Maßstabe gemacht worden sind, also daß ich ein ganz faires und bestimmtes Urtheil abgeben könnte. Zur Verbesserung des Gases wird es wohl dienen, ob es aber auch zur Darstellung schwerer Gase gebraucht werden kann, möchte ich bezweifeln. Wie jetzt haben wir an dem englischen Bogghead ein viel angenehmeres und besseres Material. Wie die Preise des Petroleum im Augenblicke stehen, dürfte es vielleicht zweckentsprechender sein, Versuche in großem Maßstabe in der Richtung, wie ich sie angedeutet habe, anzustellen.

Wie ich höre, ist der Preis des Petroleum von 12 Gulden heruntergegangen auf 2—2½ Gulden und zwar dann, wenn man direkt an der Quelle kauft und die billige Schiffsgelegenheit benützt, um dies Del herüberzuschaffen zu lassen.

Diese Notiz ist mir zugegangen durch einen Herrn, der in Bremen lebt, dort eine Fabrik zur Verarbeitung des rohen Petroleum auf gereinigtes Petroleum angelegt, und zum Ankauf seines Bedarfs an Rohmaterial Jemand angehelet hat, um an den Quellen selbst zu kaufen.

Wenn sich das bewahrheitet, daß zu so niedrigen Preisen der Artikel herübergeschafft werden kann, dann würde es sich verlohnen, Versuche im Großen zu machen. Bei den Preisen aber, die zu der Zeit bekanden, wo ich meine Versuche anstellte, war es nicht möglich, weiter zu gehen, die Preise waren zu hoch, nämlich 12 Gulden, und bei Abnahme von größeren Partien 10 Gulden. Vorstich ist aber jedenfalls allen denen anzurathen, die Versuche mit Petroleum in dieser Richtung anstellen wollen. Das Material ist ein höchst gefährliches, weil es außerordentlich leicht entzündlich ist, und seine Dämpfe in Verbindung mit der Luft die allerschwersten Gefahren der Explosion bereiten.

Nach den Berichten von Feuerversicherungsgesellschaften, die ich gelesen habe, sind Explosionen in Logerräumen vorgekommen. Die Alles übersehen, was man an Explosionen bis jetzt kennt.

(Coura. f. Gschle.)

Wirkung des Theers auf mineralische Körper.

Die von Kuhlmann in Vlle schon früher ausgesprochene Ansicht, daß der Theer eine gewissermaßen mechanische Rolle spielt, wenn er in gewässerten (gepöfeten) Gyps eindringe und dessen Krystall-

wasser verdünnte, resp. erste, hat sich vielfach durch anderweitige Versuche bestätigt, indem Körper, z. B. Quarz, Dopyrspath, Steinsalztrübe und andere derartige mineralische Stoffe, welche kein Krythallwasser enthalten, oder aus denen das konstituierende Wasser bei höherer Temperatur ausgetrieben werden kann (dies sich also im heißen Theere unverändert erhalten müssen), von demselben dennoch mehr oder weniger durchdrungen werden. Offenbar dringt dann der Theer nur in die Spalte und Poren der betreffenden Körper ein, bezieht vorhandene Zwischenräume ausfüllend. Je weniger dicht die Körper sind, um so inniger und vollständiger ist die Durchdringung, wie z. B. beim Arragonit oder vorzüglich bei skalathienartigen Gestein. Durch den eingebrungenen Theer werden die Körper oft eigenthümlich gefärbt; so bemerkt Kuhlmann bei einem Topas und einem Bergkrystall, die nach der Imprägnation im auffallenden Lichte fast ganz schwarz erschienen, daß die Ranten und Ecken im durchscheinenden Lichte eine schöne Granatfarbe zeigten, die ganz analog mit der Färbung war, welche man oft am Rauchtopas oder auch in der Glasmasse bemerkt, wenn dieselbe im geschmolzenen Zustande eingeändert wurde; im letzteren Falle wird die Färbung aufgehoben, wenn man zu dem geschmolzenen Glase etwas Salpeter setzt. Bei einem Stück Opal, welches Kuhlmann längere Zeit der Einwirkung des siedenden Theers aussetzte, fand ebenfalls ein Eindringen desselben in vorhandene feine Spalten statt; dabei machte sich aber auch ein schwacher Wasserverlust im Mineral bemerklich, wodurch die bläuliche Färbung hervorgerufen wurde, welche einige seltene Opalformen zeigen. Diese Bläuliche dürfte sowohl für den Mineralogen, wie für den Juwelier bedeutendwerth sein; für den letzteren insofern, als es somit möglich erscheint, edlen Steinen beliebige Färbungen zu geben.

Der Feuerstein durchzieht sich ebenfalls mit Theer und färbt sich; ebenso verhalten sich gewisse weniger kompakte Kalkmergeln, wenn sie der Einwirkung siedenden Theers oder anderer harzähnlicher oder fetter Stoffe ausgesetzt werden. Die verschiedenen Färbungen, sowie die große Verdichtung, Undurchdringlichkeit gegen Flüsse und überhaupt Widerstandsfähigkeit gegen alle atmosphärischen Einflüsse, welche dem Marmor und anderen Steinen dadurch ertheilt werden können, stellen für das Baugeschäft besondere Vortheile in Aussicht.

Es ist aber nicht bloß der Verlust an Krythallwasser, wodurch die Imprägnation mineralischer Körper mit Theer und ihm verwandter Materialien wesentlich erleichtert wird und höchst interessante Erscheinungen hervorgerufen werden, sondern es kommt auch außerdem noch in gewissen Fällen der Verlust anderer, die Körper konstituierender Stoffe vor, wobei der Theer an deren Stelle eintritt, indem er gleichzeitig eine Reduktion der metallischen Basis des Körpers bewirkt. Unterwirft man z. B. Malachit bei steigender Temperatur der Wirkung des Theers, so verwandelt sich die grüne Farbe desselben in Schwarz, indem die Kohlensäure sammt dem Krythallwasser ausgetrieben und vom Theere erzieht und das Kupferoxyd in Oxidul übergeführt wird, ohne daß sich die Struktur des Körpers in geringsten verändert. Bei einer gesteigerten Temperatur von 300–350° C. wird das Oxidul noch weiter reduziert und in den metallischen Zustand übergeführt. Arseniksaures Kupferoxyd verhält sich ganz ähnlich und in den Theerdämpfen läßt sich das Arsenit bestimmt nachweisen. Das natürliche kohlen saure Bilezod wird vom Theere schon bei einer weniger hohen Temperatur zerlegt und zu Metall reduziert. Einen sehr neuen Versuch stellte Kuhlmann bezüglich der Reduktion des Manganoxyperoxyds zu Oxidul an, wobei die krystallinische Form des Körpers durchaus nicht alterirt wurde und der Theer den Sauerstoff vollständig vertrat.

In allen Fällen dieser von Kuhlmann bewiesenen Reaktionen, in denen der Theer entweder das Krythallwasser oder andere konstituierende Prinzipien in den Mineralkörpern erzieht oder nur in die Spalten und Poren der Körper eindringt, ergab sich, daß es von Wichtigkeit ist, daß die dabei wirksam werdende Temperatur nur sehr allmählig hervorgerufen werde, weil sonst der Körper durch das plötzliche Einwirken des heißen Theers zerplatzt wird. Diese Vorsichtsmaßregel ist ganz besonders dann zu beobachten, wenn man thönene, nur lufttrockene (überhaupt nicht gebrannte) Gegenstände in dieser Weise behandeln will. Verfähet man aber mit der nöthigen Umsicht, so erhält man dabei ein Produkt, welches (ganz abgesehen von der billigen Herstellung) sich durch Härte, Wasserdichtheit und Widerstandsfähigkeit gegen Säuren für viele Zwecke ganz vorzüglich empfiehlt und welches ohne Zweifel eine sehr allgemeine Benutzung noch finden wird. (Compt. rend.)

Geruchstoffe Verarbeitung der Ammoniakwasser in Gas-Anstalten.

Die Frage, ob die Verarbeitung der Ammoniakwasser mit Beläufigungen für die Nachbarschaft einer Gasanstalt oder einer anderen chemischen Fabrik verbunden sei, ist in mehreren Städten gelegentlich der Konzeptions-Ertheilung zu der Anlage betreffender Apparate von den Behörden eingehender Prüfung und Begutachtung unterworfen worden. Besonders hat das Holzeig-Bräuhaus in Berlin und der Stadtrath der Stadt Dresden Asten im Besp, welche das Urtheil bedeutender wissenschaftlicher Autoritäten über die in Rede stehende Frage und durch alle Instanzen gehende Entschcheidung der Behörden zu Gunsten der Gasanstalten enthalten. Ihre Einsicht dürfte unswahrscheinlich zu erlangen sein.

Nur, wo die Gruben zur Aufbewahrung der Ammoniakwasser, welche sich bei der Bereitung von Gas aus Steinlohen bilden, nicht vollkommen wasserdicht hergestellt werden und wenn die Verarbeitung dieser Wasser nicht in einer Weise betrieben wird, welche völlig die Verbreitung der sich bei der chemischen Behandlung derselben entwickelnden Dämpfe emphysematischer Oele verhindert, kann allein von einer Belästigung der Geruchorgane und der Athmungsorgane der umwohnenden Menschen, allein von einer Verderbnis des Brunnenwassers der Umgebung die Rede sein. Da aber, wo die Ammoniakwasser in völlig dichten Behältern aufbewahrt werden, da, wo man Sorge trägt, daß alles in dem Gaswasser enthaltene Ammoniak gebunden werde, da wo man — und dies ist bei dem Stande der wissenschaftlich bewiesenen Behandlungsweise derartiger Körper jetzt so leicht gemacht — dafür Sorge trägt, daß die sich entwickelnden, die Geruchorgane verletzenden Dämpfe der emphysematischen Oele von frisch gelühter Holzstiche oder dergl. in geschlossenen Gefäßen aufgefangen und dadurch unschädlich gemacht werden, da wo man endlich auf eine leicht zu bewirkende Entfernung der bei dem Arbeitn mißig verwehenden immer noch etwas ammoniakhaltigen Altkrüden bedacht ist, da wird man niemals von einer noch so geringen Belästigung der Nachbarschaft etwas vernehmen.

Die zur Darstellung von Ammoniak, von schwefelsauren und salzsauren Ammoniak (Salzmilch) geeigneten Gaswasser werden schon in vielen Fabriken und in Apparaten der mannigfachen, theilweise höchst komplizierten Art verarbeitet.

Die Gasfabriken sind angewiesen, sich nach der einfachsten anzuweisen, sei es um an Raum zu ihrer Aufstellung zu sparen, sei es um bei ihrer Behandlungsweise nicht beträchtlich vermehrte Aufsichtigung führen zu müssen.

Solche einfache, besonders nach Anleitung des Hrn. Dr. R. Rose in Schillingen bei Braunschwieg konstruirte Apparate sind in der neueren Zeit mehrfach aufgestellt worden und haben eine so ausgezeichnete Wirkungswirkung erwiesen, daß in den leicht reichlich zu erhaltenden Aufstellungen derselben selbst gar keine die Geruchorgane verletzende oder nur unangenehm berührende Ausdünstung wahrzunehmen ist. Von einer die nähere und entferntere Nachbarschaft treffenden Belästigung kann also gar keine Rede sein.

Die aus der Verarbeitung hervorgehenden Produkte sind gesuchte Handelsartikel geworden und empfiehlt sich auch von dieser Richtung her die ursprüngliche Anschaffung derartiger Apparate für die Gasfabriken.

Diesen muß es, je größer sie sind, um so mehr darum zu thun sein, ihre Nebenprodukte, in erster Linie aber die stark wasserhaltigen, in der Anstalt selbst zu verarbeiten, um den größtmöglichen Nutzen aus denselben zu ziehen, denn es liegt ein gewaltiger Unterschied darin, ob man eine große Menge Wasser mit verhältnißmäßig geringem Ammoniakgehalte mehr zu transportieren oder ob man eine kleine Wassermenge mit sehr starkem Ammoniakgehalte zu entfernen hat. Letzteres ist stets vorzuziehen, weil Verdichtung und Verflüchtung der einfachen Apparate nicht theuer ist, weil als Nebenmaterial der sonst wenig verwerthbare Abfall aus den Retortenfeuerungen und, wo es ausführbar ist, die abgehende Wärme der Retorten kann verwendet werden. (Zourn. f. Gasbel.)

