



# Illustrirte Gewerbezeitung

Verantwortlich

Dr. Otto Dammer.

Achtundzwanzigster Jahrgang.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Wöchentlich ein Bogen.

## Das Enquête-Verfahren.

Von Adolph von Carnap, k. k. böhm. Kommerzienrath.

„Prüfet Alles und behaltet das Beste“; dies ist der Wahlspruch der Staatsmänner Englands. Wo wichtige und schwierige Verhältnisse obwalten, da werden umfassende offizielle Vernehmungen von Sachverständigen angeordnet. Die Theilnehmigen werden vernommen, ehe die billige Ersehung zu neuen Maßregeln schreitet.

Diese offiziellen Vernehmungen von Sachverständigen zur Erforschung der wahren Sachlage im Interesse des Staats, geschehen in Großbritannien zum Theil durch „Commissioners“, welche die Regierung mittelst direkter königlicher Bestallung ernannt, und welche meistens in den betreffenden Distrikten des Landes an Ort und Stelle die ihnen aufgetragenen Erkundigungen einzuleiten. Sie sind zu dem Ende ermächtigt, Sachverständige zur Vernehmung vorzuladen, die jedoch nicht nötig haben, über zehn englische Meilen sich von ihrem Wohnorte zu entfernen, dieselben zu beizügen und sich die zu diesem Zwecke erforderlichen Dokumente einreichen zu lassen. Die Protokolle über diese Vernehmungen, nebst den dazu gehörigen Anlagen, werden mit einem Berichte gedruckt und je nach Umständen dem Parlamente vorgelegt. Diese „Commissioners“ werden von der Regierung theils auf Ansuchen des einen oder anderen Hauses angeordnet.

Außerdem geschehen auch die gedachten Vernehmungen durch Parlaments-Ausschüsse, sogenannte „Select-Committees“, welche sowohl vom Hause der Lords, als auch vom Unterhause eingesetzt werden. Das Oberhaus ernannt diese Untersuchungs-Ausschüsse ungleich seltener, und die von denselben vorgeladenen Sachverständigen werden beizügt und demgemäß eine etwa mit Ablicht falsch abgegebene Aussage wie Meineid bestraft. Das Unterhaus, das nicht wie das Oberhaus zugleich Gerichtshof ist und daher nach englischen Rechtsauffassungen seinen Zeugnissen abnehmen kann, muß sich damit behelfen, wesentlich solche Aussagen als Privilegienbruch mit willkürlicher Strafe zu belegen. Diese Ausschüsse bestehen in Folge einer Anordnung vom Jahre 1837 meist immer aus fünfzehn Mitgliedern, welche, nach vorgängiger Berathung mit ihnen, von Seiten des Antragstellers, namentlich vorgeschlagen werden. Eine größere Zahl von Mitgliedern erfordert einen besondern Befehl des Hauses. In der Regel werden diejenigen, welche sich für eine Angelegenheit besonders interessieren, in den betreffenden Ausschuss gewählt; auch wird mit größtmöglicher Unparteilichkeit dahin getrebt, die entgegenstehenden Ansichten in geeigneter Weise darin vertreten zu lassen. In

der Regel geschieht das Abhören von Zeugen durch einen Ausschuss öffentlich, so daß selbst die Berichterstatter für Zeitungen gegenwärtig sein können, jedenfalls aber die Mitglieder des betreffenden Hauses. Dagegen sind die Beratungen des Ausschusses geheim.

Ein jeder Ausschuss im Ober- oder Unterhause hat das Recht, die Verlage von Papieren aller Art durch die Behörden zu verlangen und jeden englischen Unterthan zur Abgabe eines mündlichen Zeugnisses vorzuladen. Weigert sich ein Vorgeladener zu erscheinen oder zu antworten, so wird er auf Anordnung des betreffenden Hauses nach an dasselbe abgelesenen Bericht, von dem Beamten in Haft gebracht, und dasselbe Schicksal trifft Jedem, der einen Vorgeladenen bei seiner Weigerung unterstügt; die Dauer der Haft liegt im Ermessen des Hauses und hört beim Wegfall der Weigerung in der Regel auf; sie endet von selbst beim Schluß der Session. Jedem Vorgeladenen werden aber von Staatswegen nicht bloß die Kosten, einschließlich entzogenen Arbeitsverdienstes vergütet, sondern er sowie sein Sachanwalt, sofern er einen solchen mitbringen darf, sind auch während der Dauer ihres Verhört frei von gerichtlicher Haftnahme, die Erregelung auf frischer That natürlich ausgenommen. Auch können sie für den Inhalt ihrer Aussagen niemals vor Gericht gezogen werden. Um eine Vernehmung zu halten oder einen Beschluß zu fassen wird meistens die Anwesenheit von fünf Mitgliedern für erforderlich erklärt; der Vorsitzende des Ausschusses stimmt nicht mit, sein Votum entscheidet nur bei Stimmengleichheit. Jedes Ausschussmitglied hat das Recht, in Bezug auf die vorliegende Sache, jede beliebige Frage zu stellen. Ueber diese, sowie über die darauf ersolgenden Aussagen wird ein vollständiges Protokoll stenographisch aufgenommen und dabei auch der Name des Fragestellers regelmäßig mit aufgeführt.

Das Protokoll wird, nachdem es dem Vornommenen zur Redaktionsrevision zugesehnt worden, nebst den statischen Radweisen und andern dazu gehörigen Anlagen sofort gedruckt und den Ausschussmitgliedern zugehelt, darf jedoch, bevor nicht das Ganze dem Parlamente vorgelegt worden, nicht veröffentlicht werden. Diese Verlage geschieht entweder, wenn die ganze Untersuchung geschlossen worden, nebst einem begleitenden, oft nur sehr kurzen Bericht, oder auch, wenn die Vernehmungen sehr umfangreich ausfallen, successiv. Den vollständigen Protokollen und Anlagen werden auf Veranlassung der Ausschüsse meistens ausführliche Inhaltsverzeichnisse und Register beigelegt, wodurch die praktische Benutzung dieser voluminösen Dokumente erleichtert, oder in manchen Fällen eigentlich erst möglich

wird. Der Bericht muß über die erfolgten Abstimmungen sowie über die etwaigen gestellten Amendements förmliche Nachweisungen enthalten. Auch ist es jedem Ausschussmitglied gestattet, sein Sondergutachten als Anlage zuzufügen.

Der größere parlamentarische Charakter dieser Art näher eingesehen, wird in den meisten Fällen die Fülle und Mannigfaltigkeit des so auf die einfachste Weise ermittelten Materials besonders missen, so wie die Unpartheilichkeit, mit welcher die Gründe und Belege für und gegen eine Sache in den Protokollen einander gegenüber gestellt sind. Man muß sich strengsinnig aufgenommenen Zeugnisaussagen vor einem solchen Ausschusse sich selbst anheben, um sich einen Begriff nicht bloß über die Kunst des Auftragens, sondern auch über die Fülle und den Werth der Aussagen zu machen. Es liegt in der Natur der Sache, daß so über den wahren Bestand der in Betracht zu ziehenden Verhältnisse sich gleichsam von selbst für den unbefangenen und aufmerksamen Beurtheiler ein bestimmtes Resultat ergeben wird, und daß hier so leicht keine vortheilhafte Verwilderung in der Darstellungsweise blenden kann. Und den vielen gedruckten Berichten dieser Art sind über englische Staatsverhältnisse und andere Einrichtungen und Zustände in England noch wahre Schätze zu heben.

Um die eigenthümliche Art und Weise dieser englischen „Commissions“ etwas anschaulicher zu machen, wurden in der früher von „Soetber“ herausgegebenen Wochenchrift für politische Oekonomie, zwei Beispiele von Vernehmungen solcher Sachverständigen, vor den Parlaments-Ausschüssen von 1847 angeführt. Es waren nämlich im genannten Jahre mehrere Petitionen beim Parlamente eingereicht, und auch sonst bei verschiedenen Gelegenheiten bemerkt worden, daß die neueren Handelsbeziehungen zu China den früheren Erwartungen bei Weitem nicht entsprächen, und zur Abhilfe einiger hierbei obwaltenden Mißverhältnisse etwas geschehen müsse. Es lag dem Parlamente gar Vieles daran, bei der großen Wichtigkeit der Sache und den manchen sich entgegenstehenden Ansichten über die Ursachen dieser unangenehmen Lage des Handels mit China zuverlässige Auskunft sowohl für seine eigenen Verhandlungen zu erlangen, als auch sie dem Publikum zu verschaffen. Zu diesem Zweck ward eine „Select-Committee“ niedergesetzt. Dieser Ausschuss hielt vom 30. März bis 12. Juli 16 Sitzungen, und veranlaßte in denselben über 60 Sachverständige, Unter diesen befanden sich unter Anderen die Vorgesetzten und einige Mitglieder der „East India and China Association“ in London und in Liverpool; außerdem mehrere andere Kaufleute, die von England aus mit China in Geschäftsverbindung standen, oder solche, die in letzterer Zeit in den verschiedenen chinesischen Häfen etablirt gewesen waren; Händler und Müller in London, Liverpool, Hull und Gelsenburg; der Präsident der Handelskammer in Manchester; mehrere Baumwollenwaaren- und Wollewaaren-Fabrikanten; der frühere Gouverneur von Singapur, J. Crawford; in China thätig gewesene Missionäre; frühere Regierungsbeamte in Hongkong und in den chinesischen Häfen, wie Angehörige der ostindischen Kompanie. Das Protokoll der Vernehmungen enthält 4911 Fragen und Ausfragen nebst sehr umfassenden Anlagen und bildet das Ganze einen Folioband von circa 600 Seiten. Das hier gebotene reichhaltige und vielfältige Material gewährt jedem Parlamentsmitgliede die Gelegenheit, sich über die auf den Handel mit China bezüglichen Verhältnisse, ein selbstständiges Urtheil zu bilden, so wie die Regierung auf mehrere Nebelstände der Verwaltung in Hongkong aufmerksam zu machen. Kein auch noch so umfassendes Buch wäre auch nur im Entferntesten im Stande gewesen, eine so praktische und zuverlässige Kenntniss der chinesischen kommerziellen Lage der Regierung zu verschaffen, wie die hier in Rede stehende Sammlung von Fragen und Antworten es möglich macht.

Ein anderes Beispiel betrifft eine viel wichtigere und schwierigere Angelegenheit, nämlich die Frage wegen Aufrechthaltung oder Abschaffung der Navigation's-act's etc. Am 9. Februar 1847 legte das Unterhaus einen Ausschuss dafür nieder. Einerseits waren die eifrigsten Verfechter der Maßregel, wie Robert Peel, Thompson, Ricardo; andererseits aber auch die eifrigsten Gegner einer Veränderung der bestehenden Schifffahrtsgesetze Mitglieder dieses Ausschusses und hatten auch solche Gelegenheit, durch Vorladung der geeigneten Autoritäten und gefällige Fragestellung, ihre Ansichten bezeugen zu erläutern und das Bedenkliche, wie die Vortheile der Maßregel dem Parlamente, der Regierung und dem Publikum darzulegen. Der Ausschuss begnügte sich, ohne selbst einen speziellen Bericht zu geben, die Protokolle der Vernehmungen in 5 Abtheilungen, ohne allen Ausschub dem Parlamente vorzulegen und dem Publikum zugänglich zu machen.

In mehr als 30 Sitzungen, vom 2. März bis zum 13. Juli, waren 35 Sachverständige und Beteiligte der verschiedensten Ansichten vernommen worden. Zu den Vorgeladenen gehörten unter Anderen: die Hilfssecretäre des Handelsamtes; Zollbeamte aus den Häfen des vereinigten Königreichs, wie aus den Colonien; Schiffsapostate; beim auswärtigen Handel beschäftigte Fabrikanten; Kaufleute aus London, Liverpool, Hull, Ostindien, Australien, den Vereinigten Staaten, der Rhee, den Hansestädten; so wie auch Kaufleute aus fremden Handelsländern, die sich aus freien Stücken bereit erklärt hatten, vor dem Ausschusse Auskunft zu ertheilen; Schiffserheber und namentlich die Vorgesetzten und Deputirten der Hedergelechtsämter in London, Liverpool, South Shields, Lynnemouth; Schiffsmakler; Schiffsbauunternehmer und Arbeiter und Verhörer einer Seegefahr. — Die Vernehmungen begien sich auf alle die mannigfachen Verhältnisse, welche bei einer Veränderung der Navigationsacte in Betracht kamen, und worüber so völlig abweichend und sich widersprechende Ansichten geltend gemacht wurden. Es handelte sich um die bisherigen Resultate der Navigationsacte im Allgemeinen, so wie der Reciprocityverträge von 1824 und den folgenden Jahren, nach statistischen Nachweisen, — um den Einfluß der Acte auf den britischen Handel überhaupt und spezielle Zwänge desselben; — um die Vertheuerung gewisser Rohstoffe zum Nachtheil der Fabrication; — um die Beschaffenheit der britischen Schiffe und ihrer Besatzung im Vergleich mit der Aeberei anderer Staaten. Das Protokoll enthält 8060 Fragen und Antworten.

Wie ausführlich und umsichtig diese von dem Ausschusse des Unterhauses veranstalteten Vernehmungen aus waren, wie gründlich vorbereitet und durch Zahlenbelege unterstützt die meisten Ausfragen sich auch darstellen mochten, so erschienen sie bei der außerordentlichen Wichtigkeit der Sache noch unzureichend; zumal da in einigen Beziehungen Widersprüche über thatsächliche Verhältnisse vorlagen und man bei ruhiger Prüfung mancher Ausfragen auf nähere Erörterung einzelner noch wenig erörterter Punkte gedrängt wurde. In folgenden Jahre ließen daher, nicht nur das Unterhaus, sondern auch das Haus der Lords es für rathsam, jedes für sich einen Untersuchungs-Ausschuss zur Vernehmung von Sachverständigen über die Navigationsacte auf's Neue niederzusetzen. Vom Ausbruch des letzteren wurden dann auch noch ungefähr 60 Personen wieder vorgeladen, 8754 Fragen gestellt und ein Protokoll von über tausend gedruckten Foliosseiten vorgelegt. Es wird aus diesen Anwendungen schon hervorgehen, wie praktisch dieses Verfahren ist, um eine unpartheiische, möglichst erschöpfende Kenntniss über spezielle volkswirtschaftliche Zustände und Maßregeln zu gewinnen, und die öffentliche Meinung über die Unfruchtbarkeit solcher Theorien aufzuklären.

Die Längere Zeitschrift für die gesammte Staatswissenschaft theilte einst die Hauptgründe des Verfahrens derjenigen Commissionen mit, die den Antrag hatte, die Lage der armen Klassen in Irland und die Unterstützungsanstalten für dieselben zu untersuchen. Zuerst wurden eine Reihe statistischer Fragen von der Commission verfaßt und an Gelehrte aller Konfessionen, Richter, Polizeiverwalter und überhaupt solche Personen versendet, bei welchen man Ursache hatte, Fähigkeit und Geneigtheit zur Mitwirkung voranzuführen. Von 7600 solcher Fragen kamen 3801 wieder ein, und gaben ein Bild des Zustandes von ungefähr 1100 Kirchspielen. Darauf wurden Hilfscommissionäre zur örtlichen Untersuchung in's Land gesendet, um jene Antworten zu vervollständigen. Mit Rücksicht auf die Verhältnisse Irlands ward bestimmt, daß nie ein Zeugnis aufgenommen werden sollte, außer in Gegenwart eines katholischen und eines protestantischen Hilfscommissionäre. Eine Insurrection gab man diesen mit, nicht in der Gile entworfen bei einem theoretischen Schema, sondern nach der Kenntniss der bei den ärmeren Klassen beobachteten Verhältnisse, wie man sie durch das Studium der Parlamentsberichte über die Lage der Armen kennen gelernt hatte, so wie nach dem Rathe von Männern, die mit dem Volke wohl bekannt waren. Die hienach verfaßten Frageverzeichnisse gaben den Hilfscommissionären einen festen Anhalt, ohne sie auf die vorgezeichneten Punkte zu beschränken. Der Commissionen selbst erleichterten sie die Vergleichung, da im ganzen Lande dieselben Punkte durch Fragen in derselben Reihenfolge erörtert wurden. Die Verböthe der fragenden Hilfscommissionäre waren öffentlich, vor Beginn des Geschäftes wurde erklärt, daß Angaben, welche von keinem anwesenden Mitgliede widersprochen werde, so angesehen werden sollten, als gelten sie Allen weitens für wahr-scheinlich. Die Namen der Theilnehmer an den Verhandlungen wurden registriert, die Antworten möglichst wortgetreu niedergeschrieben;

endlich die Protokolle je nach dem Schlusse der Verbände in jedem Bezirke unverzüglich der Kommission, die in Dublin ihren Sitz hatte, zugefandt. Auf solche Weise wurden eine Masse der werthvollsten Kenntnisse vom Zustande Irlands erworben.

In welcher großartiger Ausdehnung, in welcher freien und zweckmäßigen Weise in England die Unterfuchung des auswärtigen Ministeriums der betreffenden Kommission gewährt zu werden pflegt, zeigt der nachfolgende Fall. Die Regelung der fischlichen Verhältnisse der Katholiken war ein Gegenstand, bei dem man Anlaß hatte, den Blick nach Rußen zu wenden. Schon während des großen Krieges im Jahre 1812 hatte Lord Castlereagh von den Gefandten Auskunft über die Fragegebung der fremden Staaten in Angelegenheiten der katholischen Kirche verlangt. Als nun nach dem Frieden im Jahre 1815 Graf Bathurst, als Staatssecretair des Auswärtigen diese Aufzählung wiederholte, wies er in seiner Instruktion die Gefandten einfallend an, Herrn John Pipples, einem Mitgliede des betreffenden Parlaments-Ausschusses, alle Auskunft zu verschaffen, welche dieser über den fischlichen Gegenstand verlangen würde und die Antworten durch das Ministerium einzufanden.

Etwas anders war der Dergang der Dinge, als im Jahre 1833 die königlichen Kommissare, welche die Völkung und Verteilung der englischen Armengefetze zu untersuchen hatten, sich an Lord Palmerston mit der Bitte um diplomatischen Beistand wendeten, nachdem sie schon vorher mit Erlaubniß des Ministers des Innern ihre Blicke auch auf die in fremden Ländern zu suchende Belehung gerichtet und diese auf Privatwegen zu erreichen versucht hatten. Der Minister des Auswärtigen forderte nun durch Circular vom 12. August 1833 alle britischen Gefandten auf, in kürzester Zeit einen vollständigen Bericht über die Armengefetze der Länder, die sie besuchten, einzuschicken; so wie über ihre Ausführung, über den Betrag und die Erhebungsart der für die Armen zu verwendenden Mittel und über die Wirkungen des herrschenden Systems im Armenwesen auf den leiblichen und sittlichen Zustand der Bewohner. Die hierauf eingesandten Berichte bilden einen bedeutenden Theil des nachher von den Kommissaren erstatteten Berichte. Der Gesandte und sieben Konsuln hatten aus den Vereinigten Staaten von Nordamerika, sieben Gefandte und ein Konsul aus Schweden, Rußland, Holland, Belgien, der Schweiz, Preußen, Württemberg und Benuig, ihre Nachrichten gesandt. Allein da ein Gegenstand von solcher Ausdehnung notwendig von verschiedenen Personen auf verschiedene Weise behandelt wird, so wünschten die Kommissare, daß auch noch eine Fragereihe durch das Ministerium in Umlauf gesetzt werden möge. Die Kommissare setzten 42 Fragen über die Versorgung von Altersschwachen, Kranken, Armen, Krüppeln, Taubstummen, Blinden, Irren und Wähnsinnigen, unehelichen und verlassenen Kindern, Waisen und Findlingen auf. Eine besondere Reihe von 25 Fragen setzte den Zustand dieser Beistellfälle überhaupt nach Verhältnissen des Volkes, des mittleren Lebensaufwandes, der Geburten, Todesfälle, Ehen und veränderter Punkte in's Auge. Diesen Fragen wurde für jede der um Auskunft anzugehenden diplomatischen Person, ein von der Armengefetz-Kommission gedruckter Band mit Neuzügen der in England schon erlangten Kunde über die Mißbräuche des heimischen Armenwesens beigefügt und verlangt, daß in Beziehung auf den Inhalt dieses Buches das Vorhandensein ähnlicher Mißverwaltungen der Armenfonds und dessen Folgen in den fremden Ländern ermittelt werde. Nicht minder erzielten die Diplomaten den Auftrag, so viel möglich die Hausordnungen von Gefängnissen, Arbeits- und Armenhäusern und ähnlichen Anstalten sich zu verschaffen und einzufenden. Auf alle diese Anforderungen kamen über 30 ausführliche Antworten aus Europa und 9 aus America ein.

Dasjenige was den englischen Vernehmungen bei volkswirtschaftlichen Fragen ihren praktischen Nutzen hauptsächlich gewährt, ist 1) die unparteiische und mehrseitige Zusammenlegung eines mit der Abhaltung der Vernehmungen beauftragten Ausschusses; 2) die zweckmäßige Auswahl und Vollständigkeit rüchlich der zur Vernehmung Beigeladenen; 3) die nur durch angemessene sachkundige und mehrseitige Fragestellung zu erzielende Zuverlässigkeit, Gründlichkeit und praktische Bedeutung der Auskünfte und 4) die geeignete Veröffentlichung des vollständigen Inhalts der Vernehmungen.

So gründlich und erschöpfend ist das in England zur Vorbereitung volkswirtschaftlicher Gesetze angewendete Verfahren. Diese „Enquêtes“ liefern eine Fülle von Material, welche den Aufbau besserer Zustände wesentlich erleichtert. Namentlich ist diesem Verfahren der praktische Sinn mehr zu verdanken, welcher die britische Ge-

sehung in vielen Beziehungen so vortheilhaft ausgezeichnet und die materiellen Interessen Englands so wesentlich gefördert hat.

In früherer Zeit kamen in seltenen Fällen vereinte Ausschüsse des Ober- und Unterhauses vor, in denen der Präsidium des Oberhaus-Ausschusses den Vorsitz hatte. Heute zu Tage treten aber meist die zu gleichen Zwecken niedergesetzten Ausschüsse beider Häuser in geschäftliche Verbindung mit einander, namentlich zur Beantwortung der einzelnen Fragen und Bitten. Sie communiciren indeß nur schriftlich durch gegenseitige Uebersendung von Boten.

Das in England zur Vorbereitung volkswirtschaftlicher Gesetze angewendete Verfahren hat auf beidem Boden in dieser entsprechen- den Weise leider keine Nachahmung gefunden und diese Verfahren zum Theil auf den Fortschritt Deutschlands sehr unheilvoll eingewirkt. In den einzelnen Fällen, wo solche Vernehmungen dennoch stattfanden, war das Verfahren, von den praktischen Unterfuchungen der „Commissions“ oder „Select Committees“ in England, so himmelweit verschieden, daß es nicht übersehen konnte, wenn man sie in ihren Resultaten nur als Zeitverschwendung ansah.

In den Generallegisierungen der Zollvereinsstaaten bestandste man die gemeinschaftlichen Angelegenheiten, in Uebereinstimmung mit einer solchen Vorbereitung, in gebieter Mache, nach den Instruktionen der einzelnen Bevollmächtigten. Schon seit 1833 war im Hinblick hierauf die Anfindung der Bureaukratie, durch die Handelskammern, die Presse, und in den süddeutschen Ständeversammlungen von Jahr zu Jahr allgemeiner und heftiger und das Verlangen nach Zusammenberufung und Konsultation praktischer Sachverständiger immer dringender; das Ziel aber wurde nicht erreicht.

Eben deshalb aber haben in so vielen Fragen des sozialen Lebens die Zwerrürnisse überhand genommen. In Sachen der Gewerbetreibler, der Freigilgigkeit, der Zunahmen, der Gewerbetreibler, der Niederlassungen, des internationalen Verkehrs und der Arbeiter-Verhältnisse, bestehen die verschiedensten Ansichten und die Geister liegen im Kampfe wider einander durch alle Schichten der bürgerlichen Gesellschaft. Die Nothwendigkeit und Nützlichkeit einer durch freie Diskussion und praktische Unterfuchungen, erleuchteten und gestärkten öffentlichen Meinung tritt nirgends in ein helleres Licht als bei allen Fragen über die politische Oekonomie und all den Interessen, welche mit dem Leben des Volkes, mit der allgemeinen Wohlfahrt der Staaten so innig verwaachsen sind.

Gerade auf deutschem Boden, wo man in der Oeffentlichkeit des Verfahrens eine Aufgabe der Zeit erkennt, ist das „Enquête-Verfahren“ nach englischer Weise um so dringender; durch sie wird die öffentliche Einsicht vermehrt, die Rationalkraft belebt. Nur alddann werden die sich entgegenstehenden Ansichten, durch die, in so allseitiger Prüfung und Feststellung tatsächlicher Umstände, liegende Macht der Auffklärung, berichtigt, werden die, unter Hinzugiehung von Männern aus möglichst verschiedenen Richtungen, angehellten Nachforschungen über volkswirtschaftliche Verhältnisse einer glücklichen Lösung nahe gebracht und der staatlichen Fragegebung in erspriehlicher Weise vorgebereitet. Nur wenn, nach den Bergängen Englands und Frankreichs, auch im Zollverein, das, bei allen wichtigen gesetzgeberischen Akten, welche die ganze Existenz der betheiligten Gewerbe betreffen, — einzuhaltende Maß, durch gründliche Quellen ermittelt wird, ohne welche überhaupt sichere Anhaltspunkte für jenes Maß im Einzelnen nicht gewonnen werden können, vermöge sich die Staatsbehörde die genaue Kenntniß all der Momente zu verschaffen, welche für die Fragegebung notwendig in Berechnung gezogen werden müssen. Nur alddann werden die so leicht sich einschleichenden Irrthümer vermieden, in dem glücklichen Erfolg der lobwende Erfolg für alle Mäthen gefunden und der volle Dank gekernt, der jedes redliche Streben für das Glück und die Wohlfahrt der Zeitgenossen noch immer im Gefolge hat.

## Die rauchverzehrenden Apparate für feststehende und bewegliche Dampfmaschinen.

(Auf der Londoner Industrie-Ausstellung im Jahre 1862; Bericht von Trezza.)

Die Verbrennung des Rauches bei den feststehenden und beweglichen Dampfmaschinen ist ohne Zweifel eine sehr wichtige Aufgabe unserer Zeit. Unter den Vorrichtungen zu diesem Zweck, welche die besten Resultate geliefert haben, können wir den geeigneten Rost von

Lenbrück anführen, der nach ausgedehnten und überzeugenden Versuchen bei der West- und Paris-Orleans-Bahn eingeführt worden ist. Die genannten Kofte bieten überhaupt den großen Vortheil, daß der untere Theil des Koftes — wenn der Neigungswinkel für die durchschnittliche Größe und die Weichheit der Steinfohle passend gewählt wird — immer mit glühender, zu Coaks gewordener Kohle angefüllt ist, wodurch stürke Luft in die Feuerbüchse nachdringt. Diese Luft erlangt dann durch die Berührung mit dem Feuer eine genügend hohe Temperatur, um die Verbrennung der gasförmigen oder flüchtigen Kohlenwasserstoffverbindungen zu bewirken, welche sonst am oberen Theile des Koftes nicht verbrannt werden würden. Diese Gase werden außerdem genöthigt, sich in paralleler Richtung zum Kofte zu bewegen, und berühren auf ihrem Wege einen Sieder, wodurch in der Feuerbüchse selbst ein Theil der frei gewordenen Wärme nützlich verwendet wird.

So uche hat über die Feuerbüchsen von Lenbrück u. einen Bericht erfaßt, welchen wir unseren Lesern in Bezug auf die Details hiermit anempfehlen wollen (mitgetheilt in dem polytechn. Journal Bd. CLXVII. p. 86).

Wir glauben, daß dieser Apparat die Kofte erzeugenden Bestandtheile der Kohle nur deshalb so vollständig verbrannt, weil er eine sehr große Luftmenge verbraucht. Dasselbe kann man übrigens eben so gut von der Mehrzahl der rauchverzehrenden Apparate sagen und es entsteht hierdurch im Allgemeinen, was man auch dagegen gesagt haben mag, ein Mehrverbrauch an Brennmaterial. Diese Zunahme ist aber verhältnißmäßig so unbedeutend, daß sie in keinem Falle ein Hinderniß für die Befolgung des neuen Circulars abgeben kann, in welchem der (französische) Minister des Handels und des Meerbaues den Eisenbahngesellschaften die Verpflichtung zu dieser Einrichtung auferlegt. Denn wenn letztere ein so großes Interesse daran haben, die Coaks durch die rohe Steinfohle zu ersetzen, so können dieselben wohl auch einen kleinen Theil von dem Rauche, welchen sie hieraus ziehen, aus Nützlich für die Reisenden osfern.

Alle Apparate haben nun, wie schon gesagt wurde, daß mit einander gemein, daß sie für ein und denselben Brennmaterialverbrauch eine größere Luftmenge einführen, und es ist daher nicht zu bezweifeln, daß das Einführen mehrerer Dampfstrahlen in die Feuerbüchse in dieser Hinsicht wie ein wirksames Gebläse wirkt. Durch Anordnung von Röhren, in denen der Dampf aus die Feuerbüchse circulirt und sich folglich überhitzt, gelang es Thierry Sohn in Frankreich, denselben Zweck vollkommen zu erreichen.

Durch ein ähnliches Mittel hat Clark in England dasselbe erreicht; aber während Thierry der Flamme durch Einblasen in der Richtung ihrer Bewegung eine größere Länge zu geben suchte, ließ Clark die Luft quer in die Flamme blasen, wodurch die zu verbrennenden Gase vollständiger mit dem Dampfe und der frischen Luft vermischt werden. \*)



Die vorstehende Figur veranschaulicht, wie das System von Clark auf die Feuerbüchsen der Lokomotiven angewendet wird. Der in die Röhre A, welche im Querschnitte sichtbar ist, eingeführte Dampf strömt durch die Oefnung a aus und als eine kesselörmige Garbe direkt durch den hohen Stehbolzen W, N ein, an dessen Kopf man zu diesem Zwecke eine erweiterte Oefnung anbringt. In Folge der Schnelligkeit der Dampfströmung wird die Luft, welche den Apparat von außen umgibt, durch diese Oefnung in die Feuerbüchse mitgerissen. Der Dampf wirkt auf diese Weise ganz mechanisch und vertritt die Stelle einer Gebläsemaschine, welche eine für die Verbrennung hinreichend große Menge heißer Luft zu beschaffen hätte.

Nach den Zeichnungen der Patentbeschreibung muß der Dampf durch den Theil der Feuerbüchse einströmen, wo sich sonst die Feuerbrüste befindet, folglich in theilweise entgegengesetzter Richtung zu der Luft, welche durch den Kofte und die Feuerbüchse zum Zwecke der vollständigen Verbrennung eindringt. Dies ist der einzige Haupt-

unterschied zwischen dem französischen Apparate und dem von Clark; er ist aber von großer Wichtigkeit.

Clark las vor Kurzem in dem Vereine der Stillingenieur zu London eine wichtige Abhandlung vor, in welcher er die verschiedenen rauchverzehrenden Apparate, mit deren Anwendung man bei den englischen Lokomotiven begonnen hat, bespricht und insbesondere die mit den verschiedenen Arten von Mac-Gonnell, Beattie und Cadworth erlangten Resultate verglichen hat.

Das System von Mac-Gonnell besteht in der Anwendung breiter Kofte und der Anbringung von hohen Stehbolzen sowohl in der Hinterwand als auch in den Seitenwänden der Feuerbüchse; zugleich wird die letztere in den Langkessel verlängert, so daß die Verbrennungskammer, in welcher sich die Gase vermischen und verbrennen müssen, dadurch bedeutend vergrößert wird.

Das System von Beattie besteht eigentlich aus zwei ohne Unterbrechung übereinander liegenden Verbrennungskammern, von denen jede ihre besondere Feuerbüchse hat. Die obere Büchse dient zum Einbringen der frischen Steinfohle auf eine geneigte Fläche, so daß dieselbe krennend herabgleitet und, sobald sie in Coaks umgewandelt ist, in die untere Verbrennungskammer fällt. Die Luft, welche durch die in dieser letzteren Verbrennungskammer gehörenden Theile des Koftes eindringt, daß daher immer schon eine hohe Temperatur erlangt, ehe sie zur frischen Kohle gelangt. Dieselbe kann außerdem durch die Feuerbüchsen und den Boden des Feuerzimmers eintreten, und behält überall eine sehr hohe Temperatur. Dies wird sowohl durch die Thürbeschläge, als auch durch Scheidewände aus Ghamottesteinen und Ziegeln erreicht, welche sogar bis auf eine gewisse Höhe in den Langkessel hineinreichen und dadurch eine merkliche Verlängerung des Feuerzimmers bilden.

Cadworth wendet ebenfalls einen geneigten Kofte an und die Gase müssen einen großen Weg durchziehen. Der Feuerzraum ist sehr lang und der Länge nach in zwei Kammern durch eine Wand getheilt, welche bis zu den Köpfen der Heizröhren in der Vorderwand reicht.

Das rauchverzehrende System von Clark bietet den Vortheil, daß es sich auch auf die vorhandenen Lokomotiven anwenden läßt, während jedes der verschiedenen anderen Systeme eine besondere Bauart der Maschine bedingt. Die Gründe derselben wurden hierbei alle von der Ansicht geteilt, daß eine Trennung der Feuerbüchse in zwei Abtheilungen zweckmäßig sei, um abwechselnd von der einen oder anderen Seite das Brennmaterial einbringen zu können.

Deshalb manche englische Kohlen sehr viel Rauch entwickeln, so sind dieselben doch wegen ihrer Reinheit für die Lokomotivfeuerung sehr vortheilhaft; sie lassen sehr wenig Rückstände und verschleiden daher die Kofte weniger als die in Frankreich angewendeten Kohlen. Hieraus folgt, daß auch die Kofspalten nicht so häufig verstopft werden, wodurch die Luft freien Zutritt durch den Kofte behält und die Verbrennung daher mit geringerer Rauchentwicklung stattfinden kann. Diesem Umstande ist es ohne Zweifel auch zuzuschreiben, daß der Rauch allein schon durch den Luftzug, welcher durch das Wasserrohr (den Ausgangsregulator) im Schornstein erzeugt wird, so leicht verschwindet. Deshalb erzeugen auch die verschiedenen Eisenbahngesellschaften für die Zeit der Stillstände die Wirkung des Ausgangsregulators durch einen besonderen Dampfstrahl, welcher durch eine Röhre in den Schornstein geleitet wird und zu einem fast gänzlichlichen Austreiben des Rauches hinreicht, — sowohl in Folge der von ihm ausgeübten mechanischen Wirkung, mittelst welcher er im Augenblicke seiner Verdrängung die Kohlenbedecken mit sich reißt, als auch dadurch, daß er das Einkünnen einer sehr großen Luftmenge in die Feuerbüchse hervorruft, wodurch das Feuer angefaßt wird. Während der Bewegung der Maschine wird hingegen durch das Ausblasen des gebrauchten Dampfes aus dem Wasserrore eine beträchtliche Luftmenge durch den Kofte eingezogen.

In den Tabellen, welche die Abhandlung von Clark enthält, sind für die drei genannten Systeme die Verbrauchsmengen an Dampf per Tonne Laft und per Kilometer angegeben; diese sind folgende:

System.	Verbrauchsmenge per Tonne und per Kilometer.
Mac-Gonnell . . . . .	0,088 Kilogr.
Beattie . . . . .	0,067 „
Cadworth . . . . .	0,063 „

Hieraus ist zu bei dem Verfahren von Clark verbrauchte Menge die kleinste und dieses günstige Ergebnis muß ohne Zweifel dem Umstande zugeschrieben werden, daß bei demselben das Einblasen von

\*) Man sehe die Beschreibung des Clark'schen Patents im polytechn. Journal Bd. CLX. S. 176.

Dampf in den Feuerraum nicht während der ganzen Fahrstrecke notwendig ist, indem es schon genügt, wenn die einströmende Luft durch die Kesselspalten gehörig nachdringen kann, sobald das Blaserohr den Dampf in die Feuerbüchse in der Regel nur während des Stillstandes der Maschine fluttfindet.

Die Aufgabe, die Coaks durch ein natürliches (unpräparirtes) Brennmaterial, wie die Steinkohlen sind, zu ersetzen, ist in diesem Augenblicke gewiß eine sehr wichtige Frage, und aus allen im Vorkergehenden enthaltenen Angaben scheint hervorzugehen, daß dieser Erfolg nur dann möglich ist, wenn eine sehr reichliche Luftmenge in den Feuerraum eindringen kann.

Durch die Versuche, welche der Industrieverein zu Nüßthausen vor Anhand anstellen ließ, ist festgestellt, daß diese Verbindung nur dann auf eine vortheilhafte Weise zu erfüllen sein dürfte, wenn die Hitze, welche mit den Verbrennungsgasen unbenutzt verloren geht, in besonderen Vorwärmer für das Speisewasser nutzbar gemacht werden kann. Obgleich nun solche Vorwärmer bei den Lokomotiven nicht anzubringen sind, so müssen dessenungeachtet diese neuen rauchverzeh-

renden Apparate eine merkliche Ersparnis dadurch bewirken, daß das Kilogramm Steinkohle viel weniger kostet als das Kilogramm Coaks. Um dieses nachzuweisen, lassen wir nachstehend einige Zahlen zum Vergleiche folgen. Bei dem Apparate von Mac-Gonnell wurde unterhalbmal soviel Kohle als Coaks verbraucht; bei demjenigen von Ludworth wurden nur 94 Gewichtstheile Kohle für eine Leistung verbraucht, wogu unter ganz gleichen Verhältnissen 100 Gewichtstheile Coaks nötig waren. Dieses günstige Resultat ist indessen nur dadurch entstanden, daß Kohlen von einem ganz ausnahmsweise großen Feigervmögen (Lord Ward's coal und Ruabon coal) verwendet wurden. Bei dem Apparate von Clark waren auf den verschiedenen Bahnlinien für je 100 Pfd. Coaks 108 Pfd. Kohle nötig, und man kann dieses letztere Verhältnis als dasjenige betrachten, welches dem wirklich zwischen diesen beiden Brennmaterialien bestehenden nahe kommt.

In Frankreich werden die Einrichtungen zur Kohlenfeuerung mit demselben Eifer wie in England getroffen. So erstarkt man aus der nachfolgenden jährlichen Verbrauchstabelle, wie die Verbahngelteschaft bemüht ist, die Coaks immer mehr durch die Kohle zu ersetzen.

Tabelle

über die Brennstoffmengen, welche von den Lokomotiven der Nordbahn von 1854—1861 verbraucht wurden.

Jahr.	Die von den Lokomotiven der Nordbahn für die Fahrstrecke in Kilometern.	Verbrauch in Tonnen à 1000 Kilogr.					Von je 1000 Kilogr. Brennstoff wurden verbraucht an:					Durchschnittliches Verbrauchsquantum einer Maschine von 1 Kilometer in Kilogr.	
		Nicht verkokte Steinkohle:					Coaks.	Eisstein.	Kohlenzettel.	Kohlenstein.	In Wasser an Steinkohle.		Zusammen.
		Coaks.	Eisstein.	Kohlenzettel.	Kohlenstein.	In Wasser an Steinkohle.							
1854	7723313	74533	2413	—	—	2413	76946	969	31	—	31	1000	9,9
1855	9131517	67951	20646	3792	—	24438	92389	736	223	—	264	1000	10,1
1856	9380509	53695	26358	5620	—	31978	85673	627	308	65	873	1000	9,1
1857	8695113	39156	40707	9000	—	49707	88863	440	459	101	560	1000	9,2
1858	10559918	39232	47823	9336	—	57209	96441	407	496	97	593	1000	9,1
1859	11012559	44068	49517	14358	—	63875	107943	408	459	133	592	1000	8,8
1860	11739446	43741	47624	31796	—	79420	123161	355	387	258	645	1000	10,5
1861	12548918	40030	38154	47699	3004	88857	128887	311	296	370	689	1000	10,2

Die Vorrichtung von Clark ist mit dem besten Erfolge auf die Dampfessel der Londoner Ausstellungs-Palastes angewendet worden. Ein eben so günstiges Resultat haben wir mit dem Apparat von Thierry bei einem der Dampfessel im Konferatorium zu Paris erzielt, und man kann es jetzt als erwiesen betrachten, daß das Einschleusen von Dampf in die Feuerbüchse die Aufgabe der Rauchverzeherung auf eine vollständige Weise löst, ohne den Brennstoffaufwand merklich zu vermehren.

Der Rauch zeigt sich nur während des Feueranmachens so lange, bis der Dampfstrahl eingelassen werden und wirken kann; diese Unannehmlichkeit vermeiden wir jetzt dadurch, daß wir dem Apparate einen kleinen Gasofen hinzugefügt haben, welcher nach wenigen Augenblicken schon den zu dem Dampfstrahl nötigen Dampf beschafft.

Ehe wir den Apparat von Clark verlassen, wollen wir noch einige Worte über dessen Vorwärmer für das Speisewasser sagen. Derselbe ist nichts anderes als ein Dampfstrahlpumpe (Injector) von Giffard, die nur zu einem anderen Zwecke dient, welcher darin besteht, daß das durch die Pumpe geförderte Wasser durch eine ringförmige Oefnung um den Dampfstrahl mit diesem zugleich eingeführt wird, der sich dann ganz verdichtet und dem Wasser dadurch eine sehr hohe Temperatur mittheilt. Der Unterschied besteht genau genommen nur hierin, und es ist Clark auf diese Weise gelungen, das Speisewasser einer stehenden Dampfmaschine von 20 Pferdestärken auf 90° C. zu erwärmen, nachdem er dasselbe bei den Lokomotiven durch fortgesetzte Versuche auf 50° C. gebracht hatte. Es ist bekannt, daß der Injector von Giffard bei der Temperatur von 90° C. nicht arbeitet, aber man könnte vielleicht zu einem befriedigenden Resultate dadurch gelangen, daß man mit dem Speisepfannen einen besonderen Injector verbinde, welcher nur zum Vorwärmen diene.

Unter den rauchverzehenden Vorrichtungen erwähnen wir noch

das System von Hodoko, welches, abgesehen von einigen Veränderungen der Details, nichts anderes ist als der schon zu diesem Zwecke vorgeschlagene Kess mit zwei Etagen; ferner das System von Palazot in Bordeaux, bei welchem die zur vollständigen Verbrennung der rauchverzehenden Gase nötige Luft hinter dem Roste eindringt. Diese beiden Apparate, welche im Kensington-Palast ausgestellt waren, können gute Resultate liefern, wenn sie richtig behandelt werden. (Annal. d. Conserv. des arts et métiers.)

### Ueber sogenanntes feuchte Zuder.

Von Dr. J. Reuner.

(Schluß.)

Ich war bemüht festzustellen, welchem Körper der feuchte Zuder seine schwerfassen Eigenschaften verdankt; dies genügt aber nicht, es war ferner zu ermitteln, unter welchen Verhältnissen, also Ursachen, solche schwerfasse Produkte resultiren.

Ehe wir auf die Beantwortung dieser Frage vom Standpunkte des Zuckersublimanten speziel eintreten, ist es notwendig diesen auf längst Bekanntes, aber nicht hindernd Beachtetes, in der Chemie hinzuweisen.

In Wasser aufgelöster Rohrzucker (= C<sup>12</sup>H<sup>10</sup>O<sup>11</sup> + x aq.), welcher die Polarisationsebene nach rechts ablenkt, geht, wie bemerkt wurde, langsam in der Kälte unter dem Einflusse des Wassers, sonders unter dem von verdünnten Säuren, besonders beim Erwärmen über 45° R., indem er ein Äquivalent Wasser in seine Gemische Konstitution aufnimmt, in rechtspolarisirenden Traubenzucker (= C<sup>12</sup>H<sup>12</sup>O<sup>12</sup>) und in linkspolarisirenden Fruchtzucker (= C<sup>12</sup>H<sup>12</sup>O<sup>12</sup>) über. Aus

$2\text{C}^{12}\text{H}^{11}\text{O}^{11} + 2\text{H}\text{O} = \text{C}^{12}\text{H}^{12}\text{O}^{12} + \text{C}^{12}\text{H}^{10}\text{O}^{12}$ . Diese beiden Zuckersäuren vereinigt, sind unter dem Namen von „veränderten Zuckern“, sucra interverti, bekannt.

Im Gegensatz zu diesen, die chemische Konstitution des Rohrzuckers verändernden Agentien, nämlich Wasser, Säuren und Wärme, verleiht unter Anderem: Negall, der sich mit Rohrzucker in Wasser löslich, fast in losen Rohrzucker verbindet, dem Rohrzucker eine große Behändigkeit<sup>1)</sup> in seiner elementaren Zusammenfassung, so zwar, daß der Negall in der Zuckersublimation mit Weid als ein bis jetzt von keinem anderen Körper übertrroffenes Schutzmittel des Rohrzuckers, während letzterer sich in wässriger Lösung in den verschiedensten Stadien zu seiner Feindartstellung unter dem Einflusse von Wärme und mächtig wirkenden chemischen Körpern (Knochenasche) befindet, angesehen werden muß.

Wenn demnach, in Anwendung dieser chemischen Thatsachen, im Allgemeinen alle Verhältnisse möglichst vermieden werden müssen, unter welchen sich im Verlaufe des Prozesses der ganzen Zuckersublimation bis zum veräußerten Gute bin, aus Rohrzucker Invertzucker bildet: so wird der Sublimant zu allererst mit Sorgfalt darauf zu sehen haben, daß nur alkalisches,<sup>2)</sup> nie saure Rohrzuckerlösungen dem mächtigen Einflusse zur Knochenasche ausgesetzt werden. Es ist dies nicht genug! Es muß auch außerdem, wie ich wiederholt empfahl,<sup>3)</sup> darauf gehalten werden, daß die Filtrate die Filter noch immer kalkhaltig verlassen; dann, aber auch nur dann, wird bei gutem, d. h. schnellem Kochen eine Füllmasse erzielt werden, welche in Beziehung zu unserem Thema nichts zu wünschen übrig läßt.

Nicht ohne Absicht bemerke ich es oben, daß zur Erreichung eines solchen Zieles gute Knochenaschen angewandt seien. Unter diesen sind aber sorgfältig durch Säuung u. s. w. gereinigte und geglättete Filterkohlen<sup>4)</sup> zu verstehen.

Kommen nicht solche, also schlechte, wenig poröse, verstopfte Kohlen zur Anwendung, dann werden die filtrierenden Zuckersüßungen aus den Köchen eine Menge von Salzen und selbst organische (Ferment-) Stoffe auslaugen, mit diesen beladen und an und für sich unvollständig geläutert, eine Füllmasse erhalten lassen, welche bei der späteren Bodenarbeit in den warmen Räumen leicht eine theilweise Umsehung in Invertzucker erleidet.

Aber dies ist nicht der alleinige Nachtheil, welcher schlecht filtrirte Zuckersüßungen begleitet. Der Zucker wird selbst mächtig — es sei mir erlaubt mich pathologisch auszudrücken — in seiner Organisation gelitten haben; er wird nicht nur matt, er wird krank geworden sein!

Bekannt ist es, daß ungenügend filtrirte, also fremdartige Substanzen enthaltende Zuckersüßungen, wie Säfte mit sehr großem, also zu großem Kalkgehalte, unter Bildung von paraacetiensaurem Kalk schlecht und langsam kochen (das sogen. Fettkochen). Ist nun die unerlässliche Anwendung einer bestimmten, weit über  $45^{\circ}\text{R}$ . liegenden Temperatur beim Verfeinern des Zuckers im Vacuum an und für sich ein nicht zu umgebender Uebelstand, dessen Nachtheile (Sträubigkeit) der beachtlichsten größeren Vortheile wegen in den Kauf genommen werden müssen, dann werden folgerichtig obige Nachtheile durch un-

gewöhnlich lang andauerndes Kochen in hohem Grade gesteigert. Der Zucker wird in seiner Totalität matt, d. i. seine Atome disponiren sich anders zu gruppiren, in sich die Bestandtheile von Wasser aufzunehmen, um mit diesem Invertzucker u. s. w. zu konstituiren.

Der bei raschem und leichtem Kochen dagegen quantitativ wenig veränderte Zucker hat auch im großen Ganzen an seiner KrySTALLISATIONSFÄHIGKEIT faun, oder so gar wie nicht gelitten; seine Atome, wie sie sich zu Rohrzucker verbunden haben, bleiben in ungeschwächter Kraft bei einander und widerstehen mit Erfolg späteren, nicht zu ungünstigen Einflüssen.

Aus der Füllmasse begleitet wird die Brode nach den Bodenräumen, dort unterlegen sie unter der Hand des Bodenmeisters einer unerwünschten Kritik.

Wären die Rohrzuckerlösungen nicht genügend mit Kalk geläutert und schlecht filtrirt, dann wird auch der zwischen den durch lange Kochen an sich matt erhaltenen Zuckersüßungen der Brode lagernde (sogenannte „grüne“) Syrup dunkel, grünlich, schmierig und zäh, nicht kurz sein. Die Brode werden sich schwer und ebenso unvollständig auflösen, als wenn sie zu stramm geodert oder in der Füllmasse erstarrt worden wären. Sogenannte „harte Spizen“ der Brode, ein feinhartes Conglomerat sehr kleiner Zuckerkryalle, durch unadhäsives Abbleiben (Anflug u. c.) der Füllmasse in der Füllhöhe an der Spitze der Brode erzeugt, werden durch Capillaraction verbunden, daß die betreffenden Zuckersüßungen schnell vom grünen Syrup und durch den Sympagarrat vollständig von der Deckfläche befreit werden können. Damit ist eine neue Ursache gegeben, welche feuchte Brode erzeugen kann: „ein unverhältnißmäßig langer Aufenthalt der nicht trockenen Brode auf den Böden bei einer zum Abflauen der Syrupre nothwendigen hohen Temperatur von circa 25 und mehr Graden Reaumur.“

Welcher praktische Zuckersublimant hätte nicht bemerkt, daß bei einzelnen, schlecht ziehenden Broden, solchen bei welchen der Syrup zu langsam abläuft, und bei welchen der Zufall die Öffnung der Formen durch ein nicht sogleich bemercktes Hinderniß (Zuckersüßung u. s. w.) verstopfte, also den Syrup im Abflauen verhinert, wodurch sogenannte „verstopfte“ Brode entstehen — die angereichte, nicht in die Zuckermasse sofort eingehende Deckfläche leicht in Säuerung übergeht, und wie sie nicht rechtzeitig entfernt, den Boden des Brodes erweicht? — Die Bildung von Invertzucker hat unter solchen Erscheinungen jedenfalls stattgefunden.

Reichte Brode können aber auch auf den Böden ohne alle vorher aufgezählten Ursachen, also bei normalen (grünen) Broden entstehen, wenn die zum Decken verordneten Zuckersüßungen an sich eine leichte Umsehung ermdöglichen. Dieses wird vorzüglich der Fall sein, wenn nur mit sogenannten Wasserdecken — einer gesättigten Lösung von raffinierten Zuckern in kaltem, filtrirten Wasser — die Brode, wie man sagt, „nett“ gedeckt werden. Es wird nicht ausbleiben, daß im Verlaufe von Monaten bei der sorgsamsten Aufmerksamkeit sich ganz allmählig eine Neigung zur Invertzuckerbildung von der Teur zu Teur theilweise immer und immer wieder erhebende Deckzucker unter den vorhandenen, dafür günstigen Bedingungen: Wärme und Feuchtigkeit, einstellt, die bei der geringsten Veranlassung elastant zum Durchbruche und zur Geltung gelangt.

Es giebt kein anderes Mittel, diesem allmählichen Umschlagen der raffinierten Zucker zu begegnen, als strikte den Konsequenzen gemäß zu verfahren, welche sich aus den Gesetzen der oben erwähnten chemischen Thatsachen leicht entwickeln.

Die Gefahren, feuchten Zucker zu erhalten, sind mit der Vermeidung der so eben angeführten Uebelstände noch nicht beseitigt. Die Trockenheit selbst, in welche die Brode nummehr gelangen, vermag ihr anvertraute, ganz gesunde Zucker unter Umständen zu alternen.

Wird nämlich hochraffinierte Waare, welche gewöhnlich recht feines und scharfes Korn zu ihrer Konstitution verlangt, also schmelziger vollständig von der angewendeten Deckfläche befreit werden kann, bei sehr beschleunigter Arbeit in noch ziemlich feuchtem Zustande sofort einer hohen Temperatur (über  $42^{\circ}\text{R}$ .) zu hochbedingten recht schnellen Trocknen ausgesetzt, dann findet durch die angewandte hohe Wärme und die Feuchtigkeit des Brodes eine Art Schmelzungsprozess des Zuckers an dessen Peripherie statt; es bildet sich durch Austrocknen der letzteren eine glasse Rinde rings um die ganze Zuckermasse, welche mit Hartnäckigkeit während Wochen das vollständige Austrocknen der inneren Zuckerpartien verhindert.

Damit sind zugleich alle Bedingungen gegeben, bei Unachtsamkeit das furchtbare Uebel feuchter Zucker zu erzeugen. Aber trotzdeffen

<sup>1)</sup> Siehe die Versuche von Michaelis: veist. Journal Bd. CXXIV. S. 356—375 und 298—306.

<sup>2)</sup> Die interessantesten Versuche von G. Stammer (veist. Journal Bd. CLXI. S. 131) in seiner Kritik über den Kaufmann in Versuch gebracht Verfeinern der Rübenzuckersublimation zeigen: daß innerhalb weniger Stunden der selbst mit überzogenen Mengen Negall (5%) verheime Mähefast keine, oder wenn doch (was nicht erwiesen ist) nur eine sehr geringe Veränderung seines Zuckergehalts erleidet; während es bekannt ist, daß der Zucker im Mähefast, ohne Gegenwart von Negall, sich in sehr kurzer Zeit mehr oder weniger in andere Zuckersäuren u. s. w. Die in Wasser unlösliche Verbindung, welche Stammer im Elemente bei seinen Versuchen am 2. D. im Jahre 1851 erhielt, scheint mit derselben chemischen Verbindung in Beziehung zu stehen oder gar für selbst zu sein, welche der angeführte, im Fortzen unerwünschte Natur in seiner neuesten Arbeit (veist. Journal Bd. CLXVII. S. 136 und 207) erwähnt. Diese Verbindungen (vielleicht die von 1 Äquiv. Zucker + 6CaO) erzeugen sich jedoch, wie wir sehen können, nicht unter den bei der Rübenzuckersublimation und bei der Raffination der Zucker gewöhnlichen Verhältnissen; sie dürften also fürgerne Zeiten Bedenken hervorgerufen.

<sup>3)</sup> Ich kann die im veist. Journal Bd. CLII. S. 145 von mir ausgesprochenen Ansichten über gute Zucker u. c., durch die Erfahrungen seit dem verwichenen Jahre bestätigt, in ihrem ganzen Umfange nur als richtig wiederholen.

<sup>4)</sup> Siehe veist. Journal Bd. CLXVI. S. 291 in den Versuchen über die Anwendung des kautschukigen Natrons bei der Zuckersublimierung der Knochenasche.

können noch Theile des Brodes, welche ungeachtet der ungünstigen Verhältnisse binnen kurzer Zeit dennoch austrockneten, tadellos bleibendweiße Waare sein; während andere, lädliche Partien, gelblich, ja oft tiefgelb erscheinen werden. Von hartem Brode der Zucker, wie ihn gesunde Ziegen, ist nicht mehr die Rede; zäsig und intensiver süß, saugen sie nun begierig Feuchtigkeit aus der Luft an und leben allen Wohlgehr der benachbarten Theile in den Rufen der Umwandlung.

Sollte es noch nötig sein, um das Bild der Ursachen zu dem besprochenen Uebel zu vervollständigen, noch auf ein sehr warmes und sehr feuchtes Lager für fertige Waare hinzuweisen, welches an sich tadellose Zucker in besprochenem Art verderben kann?

Mit der schließlichen Andeutung dieses letzten Punktes hoffe ich den rationellen Fabrikanten auf eine Reihe von Thatsachen und Erscheinungen in der Zuckersublimation aufmerksam gemacht zu haben, welche in ihrer Bedeutung theils unterschätzt, theils leicht ganz übersehen werden können.

Vor nichts aber ist mehr zu warnen, als das Uebel, wenn es in der Kabrit bemerkt wird, leichtsin zu betrachten. Wer sich nicht fest in seinen Anschauungen über das Wesen der besprochenen Umwandlung des Wohlgehrers füllt, diese nicht mit dem sichern und klaren Verstande des das Uebel durchaus kennenden Arztes beurteilt und ihm in der Kenntniß der Heilmittel zu begegnen vermag, der verliere seine Zeit mit quacksalbernen Sandmännern; er rufe, ehe ihn empfindliche Verluste zuletzt dennoch dazu treiben, bei Ziten hilffsuchend zur Praxis die sie regelnde und in ihr groß gezogene Wissenschaft.

(Dingler polit. Journal.)

### Die Welt-Maschine.

Sehon vor Jahren ist von Amerika aus eine Maschine zum Melken der Kühe empfohlen worden, der auch in diesen Blättern Erwähnung geschehen ist. Wir haben niemals viel von derselben gehalten, empfangen aber, seitdem die Maschine sich auf der Londoner Weltausstellung präsentirt hat, so viele Anfragen darüber, daß wir geneigt sind, eine genaue Beschreibung davon zu geben. Wir schälen voraus, daß, den ameritanischen Berichten nach, die Weltmaschine alles leisten solle und noch mehr, als die Hand. Die Erfinder sind die Herren Kerlbow und Colvin in Philadelphia. Sie nennen ihre Maschine Improved cow milker, verbessertes Kuhmelker, und behaupten, sie benutzten dieselbe seit mehreren Jahren zur täglichen Milchgewinnung von 130 Kühen. Wir werden weiter unten sehen, was hiervon zu halten ist.

Die Maschine ist weiter nichts, wie eine kleine Pumpe. An einem hölzernen Eimer ist diese Pumpe demasten angebracht, daß vier aufrechtstehende Trichter von vulkanisirtem Kautschuk schrägsitzend über die Ziegen des Kuhstalles gestreift werden. Der Melker nimmt den Eimer zwischen die Knie und erfaßt die beiden Handhaben, die im Mittelpunkte der aus vulkanisirtem Kautschuk bestehenden Scheiben fest angebracht sind; indem er jede dieser Handhaben oder Hebel mit den Stützpunkten nach einwärts bewegt, werden die Kautschukstreifen abwechselnd gehoben und gesenkt; durch das erstere entsteht in dem runden Milchbehälter ein leerer Raum; der Luftdruck wirkt auf die Zige der Kuh und läßt die Milch austreten, die nun durch das abwechselnde Spiel der Hebel durch eine Röhre unterhalb des Behälters in den Eimer abfließt, indem sie ein Ventil passiert, das sich von oben nach unten öffnet und sofort wieder schließt sobald die Kautschukstreifen sich auflösen. Der Milchbehälter ist durch eine Scheidewand in zwei schräge Abtheilungen getheilt, so daß der Luftdruck immer nur auf zwei Zigen gleichmäßig wirkt, auf eine rechte und eine linke, was bekanntlich Bedingung eines guten Melkens ist. Man kann nicht läugnen, daß die Erfindung eine recht sinnreiche und sogar für einzelne Fälle werthvolle ist. Jedenfalls eignet sie sich aber mehr für die Verhältnisse in Amerika wie in Deutschland. Dort ist der Farmer oft geneigt, einen Kuhmelker anzunehmen, der gegen vielleicht Nothost oder Feuerman auf einem Dampfschiffe gewesen ist; in Amerika hält man die meisten Kühe völlig auf der Weide und denkt nicht daran, sie jedesmal bis auf den letzten Tropfen auszumilchen; in Amerika endlich arbeitet Jedermann lieber mit einer Maschine wie mit der Hand.

In Deutschland liegen die Verhältnisse anders. Wir haben eine in London verkaufte Kuhmelkmaschine einer sehr sorgfältigen Probe unterworfen, und es ergaben sich dabei die folgenden Resultate:

1) Es ist unbedingt notwendig, daß die Ziegen für die Trichter länger gemastet werden, so daß sie für dünne Ziegen im Nothfall halb umgestülpt werden können, denn sonst lassen sie nicht an alle Ziegen des Kuhstalles und namentlich wenn die Kuh unruhig ist, entwischt alle Augenblicke eine Zige. 2) Die Handhabung des Apparats will gelernt sein; sie ermbet anfangs und der Arbeiter wird freie, Meiler und Wägelde erklären gleichmäßig die gewöhnliche Methode des Melkens für minder anstrengend. 3) Dagegen geht das Melken mit der Maschine unbedeutend weit rascher vor sich wie mit der Hand; wenn die Kautschukstreifen fest schließen, so entleert man den Eimer mit der Maschine sehr in der kürzesten Zeit, wie mit der Hand. Von Einigen wird es auch für ein Vorzug gehalten, daß das Gefäß mit der Maschine im Ganzen genommen reinlicher vor sich geht. 4) Leider ist die Maschine jedoch nicht so zuverlässig wie die Hand eines geschickten Melkers. Es hat bei zahlreichen Versuchen niemals gelingen wollen, mit der erstern ein Eimer so rein auszumilchen, wie mit der letztern, welche immer noch hinreichende Nacharbeit fand. Als Uebung allerdings von einzelnen Autoritäten behauptet, daß allgemeine Ausmisteln bei oder scharflich als nützlich, allein die gegenwärtige Ansicht waltet doch vor. 5) Die unterhalb des Milchbehälters in der Röhre angebrachte Klappe muß vorzüglich gut gearbeitet sein, wenn sie immer ihren Zweck erfüllen soll. Sobald irgend etwas dazwischen kommt, so daß die Luft hat, so wirkt der Mechanismus nicht mehr genügend. 6) Endlich ist anzufragen, daß bei Euttermilchströmen die Maschine ein sehr wichtiger Erfag der Hand sein kann. In dieser Hinsicht empfiehlt sie sich sehr und es wäre zu wünschen, daß in jeder Gemeinde mindestens eine zu diesem Behufe vorräthig wäre. Der Preis beträgt in Deutschland 15 Thaler für das Stück.

(Agron. Ztg.)

### Das Vielesfeld'sche Patentholz

Ist nach Dr. Stamm ein Gemisch aus Eisenvitriol, Gyps, Wasserglas, Mennige, zerfeinertes Perlmutterschalen, Leinöl, Pflanzenfaser und thierischem Horn, welches unter großem Druck in Plattenform gepreßt wurde. Stamm bezeichnet diese Masse als eine mit Oel gezeichnete rechte Waage, die mit ihrem gleichen Gewicht erdiger Substanzen gemengt ist und die Dichte des Holzes besitzt. Die Bestandtheile dieses Stoffes lassen folgende Eigenschaften desselben erwarten: der Eisenvitriol hindert die Fäulniß und Molderung; Gyps und Wasserglas vermitteln die Glasigkeit, Härte, Festbarkeit und Feuerfestigkeit, welche Eigenschaften noch durch die feinen Perlmutterhäute gehoben werden; doch sind diese nicht wesentlich, sondern jedenfalls werden sie nur deshalb vom Fabrikanten der Waage beigefügt, weil sie billig zu haben waren und in Menge zu Gebote standen. Die Pflanzenfaser und Hornzusatz, welche etwa 50 % der Waage betragen, röhren wahrscheinlich um ausgetrunkenen Pflanzen- und Thierstoffen her, welche als Röhrenpräparat, ausgeklammert Farbholzhäute, Wollabfälle u. s. w., durch eine mechanische Prozedur in einem Holländer oder ähnlichem Apparat zu Brei zerreiben und mit zerfeinerten Mineralstoffen später noch vermischt wurden. Die Mennige dient wahrscheinlich zur schnellen Trocknung des beigemischten Leinöls und zum besseren Verleiten der Waage; durch das Leinöl selbst wird die Waage gedichtet, schreibbar, gegen Wurmfraß geschützt und wasserfest. Das Patentholz ist in England unter dem Namen Patent wood or fibrous slag bekannt. Es zeichnet sich durch seine Eigenschaften vortheilhaft aus, ist nicht feuergefährlich, leitet Schall und Wärme schlechter als Holz, bei großer Härte und Dichte ist sein Gewicht nicht größer als das des Mahagoniholzes, seine Dauer aber dem Marmor gleich zu sagen, dabei verarbeitet sich dasselbe aber viel besser als Holz, weil es ganz homogen ist; ferner schwindet es nicht, ist der Verdunstung durch Wasser und Luft nicht ausgesetzt und nimmt Farbe und Politur besser als natürliches Holz an. Wird es in Wasser 10—20 Stunden lang eingeweicht, so läßt es sich leicht biegen und verharzt nach dem Trocknen in der ertheilten Biegung. Greift eine Platte aus solchem Holze nicht über 14" Länge und 6" Breite hinaus, so kostet der Quadratfuß bei 1/4" Dicke, 2 D. engl. (6 Kr.), bei 1" Dicke 7 D.; für Blätten und Anstrich wird außerdem noch 1 D. per Quadratfuß berechnet. Platten, welche die oben angegebenen Verhältnisse überschreiten, sind etwas höher zu Preise. (Diese Notizen sind einer engl. Proschüre über das Patentholz entnommen). Dr. Stamm empfiehlt die Waage im Inlande zu fertigen.

### Kleinere Mittheilungen.

#### Für Haus und Werkstatt.

Maschine zur Benützung der Kesselflatten u. s. w. Der Erfinder prüft die Rietendüse, statt sie mit dem Hammer anzuhauen, und bedient sich dazu einer Vorrichtung mit einer kräftig wirkenden Excentrif. Wer da sieht und hört, was der Arbeiter in einer Maschinenstätte von dem Herrn leidet, welchen das unter dem Hammer bedehnte Kesselfeld hervorbringend, der wird so leicht über als einen technischen Forscherin, sondern als ein wahrer Mensch erkennen, wenn durch diese Maschine auch nur zum Theile viele Qualen von den Arbeitern genommen wird.

Einige Rüsse, die der Regen nicht ausfließt. Man nimmt 4 Theile trockenem Schiefer, 2 Theile Schieferpulver, 2 Theile Schieferasche und 1 Theil Schwefel und mischt diese Stoffe; dann füllt und stampft man die Mischung in eine Papierhülle 9" lang und von der Dicke eines Pfefferkorns. Wenn die Lunte entzündet ist, löst sie kein Regen aus.

• B. Powell's Lampen-Rauchfänge aus Franzosenal (Glimmerblättern). Die rasch wachsende Wärme oder ungelagte Erwärnung bringt das Glas leicht zum Zerplatzen. Nixiges geschieht da häufiger als bei Lampenröhren aus Glas. Um das Zerplatzen und ganze Zerbrechen zu hindern, hat man das Specimen empfohlen, es zerbricht es aber sehr. Die Vorrichtungen verhalten dabei auf die Anwendung eines neuen Stoffes, als des Franzosenal, der bekanntlich in so großen, äußerlich dünnen Blättern vorkommt, daß er ganz gut sich in runde Gläser wie die aus Glas gezogen läßt. In dieser Form blättern er sich nun leicht ab und ist auch schwer zu reinigen, wenn er verdrückt wird. Powell macht ihn daher nicht ab, sondern edig und läßt ihn in einen dünnen Rahmen, aus dem er beim Reinigen genommen werden kann. Ihre lange Dauer und die vermehrte Gefahr des Zerplatzen und Zerbrechens empfiehlt sie.

Verbesserte Nadelmaschinen. Die älteren Nadelmaschinen sind meistens nur für eine Gattung Nadeln eingerichtet, was das sehr gerade die Stellung hinter der engeren Öffnung des Trichters besonnt, durch welchen man die Fadenlinie sieht. Die Verbesserung an der Nadelmaschine durch Dr. Kane besteht darin, daß er ganz gut sich in runde Gläser wie die aus Glas gezogen läßt, in dieser Form blättern er sich nun leicht ab und ist auch schwer zu reinigen, wenn er verdrückt wird. Powell macht ihn daher nicht ab, sondern edig und läßt ihn in einen dünnen Rahmen, aus dem er beim Reinigen genommen werden kann. Ihre lange Dauer und die vermehrte Gefahr des Zerplatzen und Zerbrechens empfiehlt sie.

Gebirgs-Verfahren der Photolithographie. Nach folgender Verfahrensweise ergibt der Gestein sehr gelungenen Reliefs. Der Stein wird zuerst mit fettem Sand, der mit gelbem Schwefel überaus reichlich gemischt und getrocknet. Die einwirkende Substanz, deren er sich bedient, ist folgendermaßen zusammengesetzt: 1 1/2 Theile Kopalstein, 1/2 Theil rothem Seindl, 2 1/2 Theile doppelt chromsaures Kali. Die genannten Substanzen reibt man gut durcheinander und vermischt sie hierauf in einer Röhle mit 1 Theil Braunschweiger Schwärz, 1/2 Theil Mastixöl und 1 Theil Terpentinöl. Der Stein wird mit einer dünnen Schicht dieser Lösung überzogen; er trocknet rasch. Man belichtet unter einem Kolodium-Regenbogen 1-5 Stunden. Nach der Belichtung nimmt man das Regentöl fort und reibt mit einem in Seindl getauchten Wollschwamm langsam über den Stein, wodurch die meisten Theile entfernt werden, auf welche das Licht nicht gewirkt hatte. Man entwirft darauf das Gel und taucht den Stein in Wasser, welches antheilhaft Gummi und etwas Salpetersäure enthält; auch kann man den Stein nach der Belichtung in ein Bad von Terpentinöl tauchen und darin so lange in Bewegung halten, bis das Bad hinreichend entwickelt ist. Gebirge gibt von solchen Steinen einige laufend gute Abdrücke ab. (Photogr. Archiv.)

Mangan-Brann zum Härben von Wolle, von Dr. Niederheld. Wenn man 1 Gewichtstheil durch sorgfältiges Schmelzen von Sand und anderen Vorreinigungsfreien Eisenstein mit 2 Gewichtstheilen trockenem Natronsalpeter mischt und die Mischung bei Luftzutritt sehr hart in einem Windofen gibt, so erhält man eine salzsaure Masse, die sich zum größten Theile unter Hinzufügung von etwas ungelöstem Braunstein in Wasser mit schön grüner Farbe auflöst. Die Lösung enthält ein wenig mangansaures Natron. Läßt man dieselbe einige Zeit stehen oder kocht man sie an, so geht die grüne Farbe - wegen der Umwandlung des mangansauren Natrons in übermangansaures Salz - in ein prachtvolles Violettblau über. Erhitzt man diese rothe Lösung zum Kochen und bringt dann in dieselbe Wolle oder ein weisses Gewebe, so tritt sofort eine Färbung der Flüssigkeit ein. Es scheidet sich braunes Manganoxyhydrat aus und Natron wird frei. Unter dem Einfluß des freien Natrons vereinigt sich das Manganoxyhydrat mit der Wollfaser und wird dadurch auf derselben fixirt. Man nimmt nach beendeter Färbung, wozu nur wenig Minuten erforderlich sind, das Gewebe aus der Lösung heraus und wäscht es durch Waschen mit Wasser vom freien Alkali und dem nicht fixirten Manganoxyhydrat. Je nach der Concentration der Lösung kann man die verschiedensten Nüancen in

Braun anfordern. Man erhält durch dieses einfache, billige und wenig Zeit in Anspruch nehmende Verfahren eine bunte Farbe, die an Sicht und Luft vollkommen beständig ist. (Neue Entdeckg. f. Kunst.)

Steinfolienbäder. Nachdem bereits vor einiger Zeit in Philadelphia ein von Hildnermeister Giffen in Concordia verfertigtes Steinfolienbadchen mit Erfolg hergestellt und in Betrieb gesetzt worden war, hat jetzt der Hildnermeister Heinrich Deppen ebenfalls in Hildesheim einen zweiten solchen Ofen mit mancherlei nicht unerwünschten Verbesserungen erbaut und bereits in Gebrauch genommen, mit welchem er außerordentlich zufrieden ist. Der Ofen enthält drei über einander befindliche Badräume, im Allgemeinen nach Giffen's Vorgänge, deren jeder 12" Länge, 8 1/2" Breite, 13" Höhe in der Mitte und 8" Höhe an den Seiten hat. Die Durchdringung dieses Ofens überflüssig nicht 600 Zähler und glaubt der Verfasser dieser Notizen, ein solches einjähres Bad zu können. Zum sogenannten Ofen hat Herr Deppen besonders diese angeordnet, wobei während dieses Prozesses etwas weniger Holz (nur 12 Gtr. Badwerk 1/2 Schefel, das nach Abrechnung der rückbleibenden Asche 6 Gtr. Holz) verbraucht werden muß. Mit 1 1/2 Pfalgen (wenn für 10 1/2 Gtr.) Steinfolien wurden zeitlich 3 Gtr. Weizenmehl und 12 Gtr. Roggenmehl zu Brot verbacken, wozu früher 1 Schefel Holz im Preise von 1 Zehn. 10 Gtr. erforderlich war. Konnten darüber auch die Holzkosten zu etwa 10 Gtr. veranschlagt werden, so stellt sich demnach der Brennmaterialpreis auf 1 Zehn. heraus. U. s. h. auf das Faß, was jetzt bei Steinfolien erforderlich ist. Herr Deppen verliert übrigens, daß bei der von gebrauchtem Brennmaterial erzeugten Wärme ein bei weitem größeres Quantum an Holz zu verbrauchen ist. Bei gehörigem Nachdruck der Leute lassen sich in dem Deppen'schen Ofen in 24 Stunden 100 Hünter Rodenmehl (3 Hünter Rodenmehl) auf 1 Gtr. Mehl verarbeiten. Als eine besondere Zugabe bedient sich Herr Deppen die Aunthelmblätter, daß er mit jenem Thee im Grunde ist zu jeder Zeit baden zu können. (N. Gr.)

Eine heilsame Unterlage für Bierfässer. Die gegenwärtig in Wien stattfindende Ausstellung des Gewerbevereins von Gegenständen der letzten Londoner Weltausstellung enthält das Modell eines Kanbers für Bierfässer, welcher Beachtung verdient. Die Unterlage (Kanne) ist eine halbkugelförmige Unterlage, die unten mit einem Gitter und auf einer Schraube ruhend angefaßt wie der Waagen einer Waale, welcher höher und niedriger gestellt wird. Die Schraube ist von Eisen und mit einem Handrad leicht und so allmählig zu stellen, daß die Flüssigkeit beim Enten des Faßes nach vorn nur unmerklich bewegt wird. Hier nun weiß, wie das Becken des Faßes beim Enten leicht und in nachtheiliger Weise das Bier aufrührt und mit der Pefe und allem Abfall mengt, der noch den Werth einer solchen Vorrichtung zum unendlich langsame Enten des angelegten Faßes für den Schenker zu fördern.

Reines Gypsalkali. Für Hydrographen und Bergleute, sowie für analytische Chemiker war ein interessantes Präparat das in der französischen Ausstellung ausgeführt eine Quantität. Dieses Salz in unvollständigen Fäße mit bekanntlich nach einer Vorarbeit von 3 v. Verbig erhalten, indem man getrocknetes Blausäuregas mit trockener Potasche mischt und in einem bestimten Trichter einfließen läßt. Es bildet sich dann ein dünnflüssiges Salz, das leicht von dem zu Boden fallenden metallischen Eisenblech durch Abköpfen getrennt werden kann. Dieses Salz ist insofern kein reines Gypsalkali, sondern enthält noch salzsaures und chamoisäures Kali. Auf Verflüchtigung waren nun sehr kleine Mengen von reinem Gypsalkali, die erhalten worden waren, indem man das rothe Gypsalkali mit Schwersphäerlösung digerirte, vom Schwefel abgibt und den Schwefelkohlenstoff abdestillirt. Da letzterer jetzt sehr billig zu haben ist, so dürfte sich diese Reinigungsart sehr empfehlen. (Westf. Gew. Bl.)

#### Bei der Redaction eingegangene Bücher.

R. Herzberg, die Nähmaschine. Ihr Bau und ihre Benutzung, für Nähmaschinen-Fabrikanten, Besitzer von Nähmaschinen, Lehrmeister und Zöglinge. Mit 7 großen Figurentafeln in Steindruck. Berlin bei Schulz in Königsberg. Die ersten bereits in 1863 erschienenen Broschüre desselben Verf. über die Nähmaschinen-Industrie hat haben bereits das Hauptrecht zu bezeichnen. Einem wie großen Bedürfnis die Buch abthilt, brauchen wir nicht auseinanderzusetzen, da es hinlänglich bekannt ist, daß wir bis jetzt kein selbständiges Werk über die Nähmaschine besitzen. Da aber der Verf. uns hier nicht etwa Sammlungen aus verschiedenen Journalen, sondern nur Resultate langjähriger eigener Versuche vorführt, so erhält das Buch oben den Vorzug, daß es nicht erhöht wird durch die harte Darstellung, bevor der Verf. sich überall bezieht. Die Verlagsanstalt hat das Werk sehr gut gethan, das Werk würdig auszustatten und so können wir dasselbe auch selbst Überzeugung dringend empfehlen.

Demartees Galvanisirt iron and its application. J. & G. Whitakers Galvanisirt iron and Lead-works, Gunpowder Church, Leama, Road, Leamington, London. Trübner and Comp. 1865. Die galvanisirtes Eisen in Nr. 39 u. 41 der vorigen Jahrgang der britischen Ausgabe dieses kleinen Werkes und geben einen Auszug aus demselben. Ist es heute auch diese engl. Ausgabe der Bedeutung unserer Leser empfehlen.

Alle Mittheilungen, insofern sie die Verfertigung der Zeitung und deren Inseratenentheil betreffen, beliebe man an **Wilhelm Baensch Verlagshandlung**, für redactionelle Angelegenheiten an **Dr. Otto Dammer** zu richten.

**Wilhelm Baensch** Verlagshandlung in Leipzig. — Verantwortlicher Redacteur **Wilhelm Baensch** in Leipzig. — Druck von **Wilhelm Baensch** in Leipzig.