



Herausgegeben von
Dr. Otto Dammer.

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

Die Ausführung sittlicher volkswirtschaftlicher Zwecke.

Von A. Dolph von Canarp, Königl. Commerzienrath.

II.

Das Anwachsen der städtischen und namentlich der Fabrikbevölkerung in Folge der blühenden Handels- und Fabrikthätigkeit ist ein so ersichtlich rasches und starkes, daß die Beschaffung entsprechender Wohnräume nicht gleichen Schritt halten konnte.

Eingie in die Deffentlichkeit getretene Angaben werden diese Thatumstände bezeugen.

Schon nach der Angabe des Gewerkeblatts von 1857 ergab sich in Württemberg wichtigsten Fabrikbezirken die nachstehende Zunahme: In Ultingen, wo in den 9 Jahren von 1846 bis 1855 die Einwohnerzahl um 6,8 Procent gestiegen ist, beträgt die Zunahme der Arbeiter in den größeren Fabriken über das Dreifache, nämlich von 664 auf 1701, so daß dieselbe im Jahre 1855 bereits 12,48 Procent der Gesamtbevölkerung gegen 4,42 Procent im Jahre 1846 betrug. Heilbronn zählte 1846 nur 717 Fabrikarbeiter, 1855 aber 1818 und somit in diesen 9 Jahren eine Vermehrung von 84 Procent, während die Einwohnerzahl der ganzen Stadt nur um 11,2 Procent stieg. In Gmünd betrug die Zahl der Fabrikarbeiter 1846 nur 135, 1855 aber 479 also das 3 1/2 fache, während die Bevölkerungszunahme nur 5,3 Procent war.

Auch das Großherzogthum Baden liefert schlagende Beweise für die Bevölkerungszunahme der Fabrikstädte. Nach den amtlichen Beiträgen zur inneren Verwaltung des Großherzogthums sel die Gesamtbevölkerung in den Jahren 1852 bis 1855 um 42,271 Seelen, dagegen stieg die Zahl der Geschäftsgelübten und Dienstoffnen von 7335 Personen, so daß sich gegen ein Einlen der Einwohnerzahl von 3 Procent, ein Steigen der unselbstständigen, arbeitenden Klassen von mehr als 6 Procent ergibt. Nicht unbedeutend ist das Anwachsen gewerblicher Städte im Großherzogthume, es betrug von Pforzheim 6%, Lorach 8%, Mannheim 5,64%, Baden 4,52%, Oetelberg 3,87%, Rastatt 3,55%; und diese Zunahme ist fortgeschritten, denn schon im Sommer 1857 zählte die Fabrikbevölkerung von Pforzheim bereits 5000 Personen gegen 3126 in 1855.

Aus den größeren Städten der Rheinproving fehlen leider in dieser genauen Belegung die statistischen Angaben, um hieraus das Verhältnis der Zunahme von Bevölkerung und Wohnungen zu entnehmen. Gewiß wäre es ein verdienstvolles Werk der Statistik, sich mit solchen socialen, auf das gesammte Leben höchst einflussreichen

Fragen zu befassen; zum Theil ist es ihre Schuld, wenn das allgemeine Interesse, dem Wohlthe des Volkes noch so fremd sich zeigt. Daß aber die Zahl der arbeitenden Klassen in den Städten und Fabriken bedeutend zugenommen, beweist schon der starke Anwachs der Bevölkerung, wie die steigenden Verhältnisse des Armenwesens, und der Mangel an Wohnungen für dieselben an den Tagen, wo der Wechsel periodisch stattfindet.

Elberfeld hatte 1610 eine Bevölkerung von 1000 Seelen; 1707: 3000; 1810: 18,783; 1840: 39,384; 1861: 56,307. Im Jahre 1816 zählte es 1946 Wohnhäuser; 1826: 2153 Wohnhäuser und 27,429 Seelen; 1836: 2543 Wohnhäuser und 34,753 Seelen; 1846: 3063 Wohnhäuser und 46,966 Seelen und 1861: 3246 Wohnhäuser und 56,307 Seelen. Im Jahre 1816 kamen mithin auf jedes Haus durchschnittlich 11 Einwohner, im Jahre 1826 schon 13 Einwohner, 1836 bereits 14 Einw., 1846 sogar 15 Einw. und 1861 endlich 17 Einwohner.

Nagelburg mit den drei Vorstädten Reustadt, Sudenburg und Budau zählte im Jahre 1815: 24,347 Einw. und 2883 Wohnhäuser, dagegen im Jahre 1855: 82,004 Einw. und 4083 Wohnhäuser. Während mithin die Bevölkerung innerhalb vierzig Jahren um 240 Procent zugenommen hatte, vermehrte sich die Zahl der Häuser nur um 40 Procent. Im Jahre 1855 kamen durchschnittlich auf jedes Haus circa 30 Einwohner.

Die Bevölkerungszunahme betrug in:

	1816	1832	1861
Gresfeld	9839	15,015	50,584
Barmen	18,040	24,548	49,787
Düsseldorf	15,167	20,912	41,292
Gladbach	1498	2371	17,069
Duisburg	4508	5660	13,422

Daß in keiner Hauptstadt des europäischen Festlandes ist wohl die Wohnungsnoth empfindlicher und dringender geworden, als in Wien. Nach „Friedmann's Wohnungsnoth in Wien“ betrug daselbst die Bevölkerung im Jahre 1826: 307,400 Seelen und die Zahl der Häuser 7801; und im Jahre 1836: 353,500 Seelen, mithin eine Zunahme von 14,9%, und dagegen der Häuser nur 8362 oder 7,1%; so daß im Jahre 1846: 432,454 Seelen, mithin 22,4% Zunahme, dagegen nur 8866 Häuser oder 6,2% Zunahme; ferner im Jahre 1806: 505,000 Seelen, mithin eine Zunahme von 16,9%, und 9535 Häuser oder 7,6% Zunahme. In dem ganzen Zeitraume von 1800 bis 1856 ergibt sich eine Zunahme der

Häuserzahl von 40% gegen eine Zunahme der Bevölkerung um 110%.

Während im Jahre 1830 bei einer Bevölkerung von 338,694 die Zahl der Häuser 8037 und der einzelnen Wohnungen 70,693 betrug, somit auf je ein Haus durchschnittlich 11 Wohnungen, auf je eine Wohnpartie 3,8 Personen und auf je ein Haus durchschnittlich 42 Personen kamen, — betragen diese Durchschnittszahlen im Jahre 1850 bei 8898 Häusern und 98,389 Wohnpartien: 11 resp. 4,5 und 52 Personen, im Jahre 1856 aber bei 9453 Häusern und 90,249 Wohnpartien nur: 9 resp. 5 und 52 Personen. Von 1850 bis 1856 hat demnach die Zahl der Wohnungen um 8,9% a. v., die Bevölkerung dagegen um 9,4% zugenommen.

In Paris hat die Einwohnerzahl von 1,053,262 im Jahre 1851, auf 1,174,346 bis Ende 1856, mithin um 121,000 Seelen sich gesteigert; die Zahl der Wohnungen dagegen von 411,649 auf 432,639 in 33,000 Häusern, so daß auf ein Haus doch nur die gegen Wien noch mäßige Zahl von 35 Seelen kommt. Dort hatten die von Seiten der Staatsregierung bewirkten Bauten ganze Straßen in Beschlag genommen und dem Hüge eine Unzahl der schönsten Paläste und Häuser geboten, damit aber die unteren Klassen immer mehr aus den glänzenden Häuserreihen hinweg in die Vorstädte, die kleinen Winkelstraßen oder draußen vor den Thoren in entlegene Gegenden, fern vom Markt, von Schule und Kirche getrieben. Durch die allen Raum absorbierende glänzende Einrichtung der vornehmen Welt, wie der Mittelklassen ward selbst der kleine Handwerkerstand aus dem besseren Theile der Stadt, aus den Hauptpunkten des Verkehrs verdrängt, in deren Mitte ihr Erwerb sich am günstigsten entfalten konnte. Der Mangel für zweckmäßige Arbeiterwohnungen hat sich denn auch längst fühlbar gemacht, so daß von Seiten der Staatsregierung namentlich die mäßige Anreizung zur Baukunst stattfand, und das Aufwenden eines Staatszuschusses von zehn Millionen Franken, während der letzten Jahre, dem starken Wohnungsmangel, so wie der Werthsteigerung der Mietpreise, zum Theil abgeholfen hat.

Auf Grund der Zählungen in der Mitte des abgelaufenen Jahres ergibt sich nach Dr. Brachelli Folgendes über das Wohnungsverhältniß in den größten Städten Europas:

Städte:	Anzahl der Wohngebäude in runden Zahlen:	Anzahl der Bewohner	Auf ein Gebäudefußkommen Einwohner:
Venedig . . .	20,650	120,000	6
Neapel . . .	40,000	420,000	10
Constantinopel . . .	90,000	960,000	10
London . . .	200,000	3,000,000	10
Brüssel . . .	14,000	160,000	11
Amsterdam . . .	23,000	270,000	12
Hamburg . . .	11,700	234,000	13
Rom . . .	14,700	180,000	13
Göln . . .	7,200	110,000	15
Warschau . . .	10,000	160,000	16
Neufau . . .	13,500	380,000	19
München . . .	6,100	116,000	19
Madrid . . .	8,000	305,000	25
Breslau . . .	4,500	124,000	27
Dresden . . .	4,010	118,000	28
Katland . . .	4,850	180,000	31
Beltsen . . .	4,420	140,000	35
Paris . . .	36,000	1,300,000	33
Leipzig . . .	2,150	76,000	38
Brag . . .	3,340	150,000	44
Berlin . . .	3,700	445,000	45
Petersburg . . .	10,000	554,000	54
Wien . . .	8,493	469,222	55

Man sieht an diesen Zahlen auf der Stelle, daß sie nur äußerlich eine gleiche Dichtigkeit veranschaulichen. London, Neapel und Constantinopel haben gleiche Dichtigkeit. Wer diese Städte kennt, weiß jedoch sehr genau, daß die 10 Bewohner eines Hauses in London nicht entfernt über so viel Raum disponiren, wie die 10 Bewohner eines Hauses in Neapel. Also nicht die Dichtigkeitsziffern allein, und auch nicht bloß die quadratische Fläche der Hausstellen, sondern den ganzen cubischen Raum der Häuser müßte man wissen, um über die Wohnungsweise der Bewohner von verschiedenen Sitten und Gebräuchen, in verschiedenen Gegenden ein richtiges Bild zu gewinnen.

Da der durchschnittliche Bevölkerungszuwachs z. B. im preussischen Staate jährlich circa 260,000 Einwohner beträgt, da ferner für jeden Menschen Wohnung beschafft, gesät und geerntet werden muß, Alles dies aber erweiterte Räume beansprucht, da ferner, wenn sie nicht erweitert würden, sie um so viel im Preise steigen müßten, als sich die Nachfrage nach solchen Räumen erhöht, so geht daraus hervor, daß schon für die alljährlich zunehmende Bevölkerung ein bedeutender Aufwand an Häuser- und Baukapital zu machen ist. Nach den Beobachtungen der letzten 30 Jahre war die jährliche Zunahme in:

Österreichland . . .	2,16%	Italien . . .	1,00%
Preußen . . .	1,57	Deutschland . . .	—99
Norwegen . . .	1,39	Spanien . . .	—93
Schweden . . .	1,17	Belgien . . .	—83
Holland . . .	1,12	der Schweiz . . .	—66
Großbritannien . . .	1,09	Frankreich . . .	—58
Rußland . . .	1,05	Oesterreich . . .	—41
Dänemark . . .	1,03	Portugal . . .	—12

Die räumliche Stellung der Wohnungen bleibt indes nicht minder eine wichtige Frage. Ob das Kasernen-System (die cité ouvrière) oder das sogenannte Cottages, das Vereinigungssystem, das allein richtige ist? darüber sind die Ansichten sehr geteilt.

Es ist denkbar, daß in Arbeiterfabriken durch das genossenschaftliche Zusammenleben manche Vortheile der materiellen Existenz sehr wohl zu erreichen, und auch geistige Zwecke tiefer und umfassender zu ergreifen und zur Ausführung zu bringen sind, als es dem isolirten Individuum möglich ist. Aber der Gedanke, in besondern Quartiere eingesperrt zu sein, erweckt nur zu leicht von vornherein Mißtrauen und gefehlt sich dazu noch eine polizeiliche Überwachung, wie in Paris, so ist es befreilich, daß diese Arbeiterabtheile von den Arbeitern selbst mit wenig Genuß aufgenommen werden. Namentlich da, wo diese Stadttheile nur aus großen Kasernen bestehen, werden Concentrationen geschaffen, die sich nur zu oft, bei ihrer engen Massenanhäufung aus sozialen wie aus politischen und Gesundheitsrückichten, als gemeinschaftlich erwiesen haben. Jede untheilige Behandlung des Arbeiters von Seiten des Arbeitgebers, sie mag nun selbst verschuldet sein oder nicht, kommt dort zur allgemeinen Kenntniß der Genossenschaft; selbst jeglicher Vortheil, den einzelne Arbeitgeber ihren Arbeitern anwenden, kommt zur gemeinschaftlichen Beobachtung der Massen, erzeugen Unmuth und Haß gegen die anderen Fabrikherren, die nicht sofort gleichen Schritt halten und so haben sogar diese Kasernen in den Tagen, wo die Gemüther ohnehin erregt und zu unbesugten Eingriffen geneigt sind, wenn auch immerhin zuletzt zum eigenen Nachtheil der Arbeiter, einen vollstg gefährlichen Charakter und erzeugen jene unheimlichen, den Experimenten des Socialismus stets zugänglichen Verdrüßungen.

Wo in großen Städten, bei ausgedehntem Fabrikwesen, der Grund und Boden theuer und schwierig zu erwerben ist, da wird vor dem Kasernenbau, dem Einzelhaufe in den entlegeneren Theilen der Stadt der Vorzug zu geben und das Cottages-System um so wichtiger sein, wenn ein kleines Grundstück dem Hause zugegeben werden kann; es kommt in gar vielen Fällen des gesellschaftlichen Lebens nicht gerade darauf an, stets das Beste, sondern überhaupt nur etwas Gutes zu erreichen.

Der „Labourers friend society“ giebt in seinen Berichten über die Grundzüge, Erfahrungen und Resultate des englischen „Cottages- oder Alotment-Systems“ interessante Aufschlüsse.

Der Zweck des Alotment- oder Cottages-Systems ist nicht etwa die Anlegung eines großen Kapitals in Grund und Boden, zur Wiederverpachtung, Benutzung und Vergütung im Kleinen, ebensowenig will die Gesellschaft Gläubigen cultiviren oder schlechte Ländereien, um dort neue Kolonien für die armere Bevölkerung zu schaffen. Sie will vielmehr den bekannten Regulator fast aller Verhältnisse: „Nachfrage und Angebot“, den Ueberfluß mit dem Bedürfnis einigermaßen ausgleichen, indem sie dem Arbeiter und seiner Familie bei der Wohnung ein kleines Stück Land giebt, dessen Cultivirung, während der von dem Hauptgeschäfte nicht eingenommenen Zeit, ihr volle und dauernde Beschäftigung giebt und die erforderlichen Subsistenzmittel liefert. Sie will die Vergütung des Arbeiters an Grund und Boden fesseln, will ihm auf erfahrungsmäßigem Wege zeigen, was bester in Verbindung mit seinem Hauptgeschäfte ihm leisten kann. Das Grundstück soll nicht größer sein, als daß der Arbeiter, mit Hilfe seiner Familie, während seiner Auserzeit es bebauen kann; es reicht demgemäß nicht hin, um ihn zu einem kleinen Bauern zu machen,

auch soll er seine regelmäßige Arbeit erhalten, von ihr nicht unabhängig werden. Die Pacht für den Acker und die Wäpfe für die Wohnung soll die durchschnittliche des Ortes und nicht niedriger sein, denn die Grundlage des Systems beruht nicht auf Wohlthätigkeit oder Almosen. Der Vortheil des Arbeiters soll vielmehr durch eigene Thätigkeit, durch Benützung seiner überflüssigen Zeit auf ökonomischem Wege erzielt und die Familie durch eigene Anstrengung von dem Besahnd der Gemeinde oder der Wohlthätigkeit der Nachbarn unabhängig werden.

Das einzelne Grundstück übersteigt in der Regel nicht ein Sechstel des englischen Acres, circa ein Viertel des preussischen Morgens. Der Besahnd des Landes wird dem Arbeiter, auf eine bestimmte Reihe von Jahren, unter der Bedingung guter Aufführung und der Befolgung der Vorschriften der Gesellschaft, garantirt; als Ermutigung wird Ausdehnung des Besahnds in solchen Falle versprochen. Von der allgemeinen Regel, den Acker nur nach seinem wirtlichen Werth in Miete zu überlassen, wird nur alsdann eine Ausnahme gemacht, wenn das Feld so theuer ist, daß der Arbeiter es mit Ansecht auf Erfolg nicht pachten kann; in solchem Ausnahmefalle wird der Betrag aus den übrigen Fonds der Gesellschaft gedeckt. Unterpachtung oder Verpachtung darf nicht stattfinden. Die Pacht kann je nach Umständen, jährlich, halbjährlich, vierteljährig oder monatlich bezahlt werden. Wird die Pacht nicht bezahlt oder die sonstigen Vorschriften übertreten, so ist vertragsmäßig das Recht vorbehalten, den Anwähter aus dem Besahnd zu entfernen. Schlechte Wirtshafter und Leute von schlimmem Charakter sind nicht von vorneherein für die Gesellschaft ausgeschlossen, denn man will nicht allein die guten Arbeiter unterstützen, sondern auch die weniger Guten zur Ordnung zu bringen suchen; bei solchen werden bloß gewisse Sicherungsmittel zur Erhaltung der Pacht getroffen, und bei wiederholten Vergehungen ihnen der Besahnd des Grundstücks sofort abgenommen.

Die Pacht muß pünktlich in den bestimmten Terminen bezahlt werden; Abzählungszahlungen werden auch angenommen. Wer eines Vergehens gegen die Landesgesetze überführt wird, verliert ohne Weiteres den Besahnd seines Acker- oder Wäpfebesahndes. Der freie Zutritt zu dem Vorlande der Gesellschaft ist freiz gehalten. Alle größeren Reparaturen am Hause, Garten und Feld sind der Gesellschaft anzugehen und werden von dieser geleistet, der Ertrag jedoch von dem Pächter durch einen Zuschlag zur Pachtsumme gewährt. An den seltenen Gegenständen darf ohne Erlaubnis keine Veränderung geschehen.

Für die Wohnungen gelten als besondere Bestimmungen: Eine Woche Lufttrocknungstermin für beide Heile; Garten und Haus müssen in reinlichem, ordentlichem Zustande gehalten werden zur Zufriedenheit der Sache untersuchenden Gesellschaft; der Miether hat jede Woche den Urath zu zu entfernen und das Haus zu reinigen; die Fensterrahmen, Acker, ganz, abwaschen, und die Fensterrahmen alle sechs Monate einmal gereinigt werden. Die Reparaturen an Oefen, Fenstern und dergleichen müssen zur Anzeige gebracht werden und die Gesellschaft leistet sie gegen Ersatz.

Für die Grundstücke bestehen folgende Normalbestimmungen: Neben Heile steht sechswohentliche Lufttrocknungsgestift; der Pächter empfangt beim Abgange Aufschüßigung für die Ernte von seinem Grundstücke, nachdem die Pacht von ihm entrichtet worden ist. Der Pächter darf sein Feld nur mit dem Spaten anbauen. Mehr als die Hälfte seines Grundstücks darf er jährlich mit Kartoffeln nicht besahten. Seine Arbeit auf dem Grundstücke darf am Sonn- und Montag geschehen, ebensowenig darf der Arbeiter dasselbe persönlich bearbeiten, wenn das Fabrikgeschäft seine Thätigkeit fordert. Von allen Pächtern wird erwartet, daß ihre Familien ordentlich und anständig erscheinen und regelmäßig den Gottesdienst besuchen.

Die Pachtstücke der Gesellschaft sind stets gesucht und bereits im Jahre 1859 hatte die Gesellschaft 189 Acres (234 Morgen) mit 1016 Alletments vermietet. Von den wohlthätigen Wirkungen des Systems auf Charakter und Sittlichkeit der arbeitenden Klassen ist man jetzt allgemein überzeugt, und sein Nutzen nicht länger ein Gegenstand der Frage. Glänzende Zeugnisse unparteiischer Personen bestätigen die Erfolge.

„Von tausend Arbeitern, die mit der „Arbeiter-Freund-Gesellschaft“ in Verbindung stehen“ — sagt Captain Osbeck, — „ist nicht Einer, der sich nicht durch den Besahnd eines solchen Gartenlandes in seiner eigenen Wohnung gehoben fühlt.“ Aus einer Gemeinde von Kent, von circa 2000 Einwohnern wird berichtet, daß vor 1834, wo die Antheile zuerst bewilligt wurden, die Beschaffungen wegen

verschiedener Vergehungen gegen die Gesetze sich jährlich auf 34 beliefen, und seitdem auf zwei sich jährlich beschränkten. Aus Sarraj sagt der Agent der Gesellschaft, daß ein Arbeiter, als ständiger Käufer bekannt, seitdem er einen Antheil erhalten, sich vollständig verändert habe und ein gutes Mitglied der Gesellschaft geworden sei.

Gewinnung von Zuder aus Rübenmelasse mittels Strontian oder Kalk und Spiritus.

Von Dr. G. Stammer.

(Schluß.)

Nachdem die Möglichkeit der Erzielung krystallisationsfähiger Syrrupe aus Melasse dargehant war, handelte es sich darum, die wirtliche Anvorte, sowie die Größe des Zuders, Kalk- und Spiritusverbrauchs zu bestimmen. Bei einem Versuche mit 70 Pfd. Melasse und bei dem Mangel eines Rectifications-Apparates, sowie anderer geeigneter Vorrichtungen, wurden von den 36,4 Pfd. Zuder der Melasse in den 24 Stunden verloren 8,4 Pfd., im Zudersaft erhalten 25,6, es fehlten 2,4 Pfd. oder auf 100 Th. in der Melasse verhandenen Zuders: verloren 29,1, im Zudersaft 70,4 (mit dem Quotienten 83,3) fehlen 6,5. Die letztere Menge ist Preßverlust, der bei dem Betriebe im Großen so sehr sich vermehren muß, daß auf ein fast gänzlichliches Verschwinden desselben gerechnet werden kann. An Weingeist waren 588 Quartprocente weniger wieder gewonnen als in Arbeit genommen, mithin ein Verlust von 840 Quartprocent auf 1 Gtr. Melasse. Auf Rechnung des vermeintlichen Preßverlustes müssen hier von 647 Quartprocent geschrieben werden, so daß ein reiner Verlust von 193 Quartprocent oder von 2,2 Quart Weingeist von 86 % auf 1 Gtr. Melasse gerechnet werden kann, der etwa bei der Fabrikation im Großen und bei Anwendung geeigneter Apparate ebenfalls noch reducirt werden wird. Recht gut kann man auf einen Verlust von höchstens 0,44 Quart Spiritus von 86 % auf 1 Gtr. Melasse bei geeignetem Betriebe rechnen. Es bleibt Aufgabe, die Pressen zu verbessern oder zu prüfen, ob Centrifugen vorzuziehen sind. Aus den Versuchen ergibt sich ferner, daß bei Anwendung von Pressen es vorzuziehen ist, den Zudersaft nur einmal auszudrücken, wobei man eine Zudermasse von Quotienten 81 erhält, als ihn nochmals mit Wasser und Weingeist anzuweichen und zum zweiten Mal zu pressen, obwohl dadurch der Quot. auf 86 erhöht wird.

„Hiernach haben wir noch zwei Fragen zu erwähten, nämlich die, ob 1) der Strontian oder der Kalk vorzuziehen ist und 2) welche Mengen Kalk, Strontian und Weingeist per Centner Melasse angewandt werden müssen.

Die erste Frage kann erst dann mit Sicherheit beantwortet werden, wenn die Kosten der Kalk- oder Strontian-Belebung für Strontian, einschließlich des Arbeitsverbrauchs, gegenüber den Herstellungskosten für den Kalterbraud durch die größere Praxis festzulegen sein werden. Dann wird sich auch erst der Anschaffungspreis für die in Arbeit zu behaltenden Strontianmengen regeln lassen. Sämtliche vorstehende Versuche sprechen sich dafür aus, daß der Strontian ein erheblich reineres Product liefert als der Kalk, obwohl sich schließlich doch wohl der Strontian, des seltenen Vorkommens an einzelnen Rectificationswegen, nicht als brauchbar erweisen dürfte.

Vergleichende Versuche ergaben nämlich für Syrrupe aus der Strontian- und aus der Kalk-Belebung, bei gleicher Beschaffenheit des ursprünglich angewandten Productes und bei ganz gleicher Fällungs- und Trennungsweg, folgende Quotienten:

Strontian	Kalk
85,8	81
96,8	81

Auf die zweite Frage, nach der Menge der anzuwendenden Substanzen, welche ich schon beim Strontian unbeantwortet ließ, sehe ich mich auch hier genöthigt, die aus meinen Versuchen hervorgehende Antwort vorab nicht bekannt zu machen, da mir vom holl. preussischen Handelsministerium das nachgesuchte Patent nicht erteilt worden ist.

Die Sache selbst erscheint feststehend genug, um weitere Versuchsarbeiten in der mehrfach angebehten Richtung hervorzuführen zu können; ich erkläre mich gern bereit, dem, der sich dafür ernstlich interessieren sollte, die erforderlichen näheren Mittheilungen zu machen.

wernach das Verfahren, so weit die ursprüngliche Mischung dabei von Einfluß ist, sicher gelingen muß.

Was nun die weitere Verarbeitung, der Producte des beschriebenen Verfahrens angeht, so ist dieselbe durch deren Zusammenfügung deutlich genug angezeigt.

Man wird beide mit Wasser zu vermischen und zunächst den Weingeist daraus wiederzugewinnen haben, wobei vielleicht für den Strontian- respective Zuckerkalk ein theilweise luftverdünnter Raum in Anwendung zu treten hätte, um den Siedepunkt der Flüssigkeit zu erniedrigen. Die außerordentliche Lösung ist dann auf irgend eine Weise auf ihren Salzgehalt zu verwerthen, der Zuckerkalk (oder Strontiankalk) aber zu saturiren und die dabei entfallende Zuckerslösung in gewöhnlicher Weise weiter zu verarbeiten. Sie gibt nach dem einfachen Einkochen schon eine reichliche Krystallisation.

Eine andere, sehr einfache Benützung des entzitterten Zuckerkalkes liegt ebenfalls nahe: Warum sollte man nicht mit dieser Substanz statt mit Kalk scheiden? Man würde auf diese Weise nicht allein den zur Darstellung des Melassen-Zucker-Kalkes angewandten Kalk noch einmal verwerten, sondern auch alle Kosten für die Saturation und weitere Verarbeitung des Zuckerkalkes ersparen. Denn die geringe Menge Zuckerslösung, welche dadurch mehr in den Scheidensaft kommt, würde ohne Mehrkosten mit verarbeitet werden können und somit nur die Darstellung des Zuckerkalkes selbst als neuer Arbeitszweig in die Fabrication aufzunehmen sein. Es läßt sich leicht nachweisen, daß die Gesamtmenge Melasse, welche eine Havrit liefert und die (etwa im Sommer) in Zuckerkalklösung umgewandelt wäre, in wenig Monaten während der eigentlichen Campagne bei der Scheidung verbraucht und vermehrt werden könnte. Die Qualität der Zuckerslösung, welche auf diese Weise zum Scheidensaft hinzugefügt würde, steht derjenigen dieses Saftes im Allgemeinen durchaus nicht nach und würde also auch keinen bemerkbaren Unterschied in dem weiteren Verlaufe der Arbeit bedingen.

Das ganze Verfahren wird also aus zwei Theilen bestehen: aus der Darstellung von Zuckerkalk aus Melasse und aus der Anwendung von Zuckerkalk zur Scheidung. Ich hatte gehofft, nachdem der erstere Theil einen Patentschutz nicht gefunden hatte, auf die Scheidung mit Zuckerkalk ein Patent zu erlangen. Da diese Anwendung des neuen Productes schon wesentlich die Rentabilität des Verfahrens bedingt, so würde ich durch ein solches Patent in die Möglichkeit versetzt worden sein, die noch fehlenden genaueren Mittheilungen über die erstere Hälfte meines Verfahrens zu veröffentlichten. Ich habe daher wiederholte Versuche mit der Scheidung des rohen Rübenjafes mittelst meines Zuckerkalkes angestellt und dabei ohne Schwierigkeit gefunden, daß diese Scheidung leicht und vollkommen zu bewirken ist. Setzt man wie beim Kalke bei der richtigen Temperatur die Zuckerkalkflüssigkeit bis zur bekannten Probe zu, so erfolgt eine ganz normale Scheidung; die Schlammdecke bildet sich fest und dicht, die Flüssigkeit klärt sich wie gewöhnlich und der klar abzugehende Saft läßt keinen Unterschied gegen gewöhnlichen Scheidensaft wahrnehmen.

Nach diesen Versuchen habe ich dann um ein Patent auf diese neue Scheidungsmethode — ganz abgesehen von der Darstellung des erforderlichen Scheidemittels — beim kgl. preussischen Ministerium nachgesucht, bin aber abermals abschlägig beschieden worden.

Da nun nach dem Vorhergehenden die Darstellung eines reinen Syrupes aus Melasse durch die Ausfällung des Strontian- oder Kalziums erweisen erschien, so lag es nahe, die Anwendbarkeit dieser Reaction auf andere, reinere Producte der Rübenzuckerfabrication zu prüfen, damit sich möglicherweise ein Verfahren ergebe, gleich anfangs durch eine einfache Fällung ein so reines Product zu erzielen, daß keine oder doch nur sehr geringe Syrupbildung möglich bliebe. Ich habe daher Scheidensaft im natürlichen wie im eingedickten Zustande, sowie unfiltrirten Dicksaft und zwar diesen sowohl mit Kalk, wie mit Strontian, der Prüfung unterworfen, der einfacheren Untersuchung wegen in allen Fällen aber nur den scheidbaren Quotienten des Rohproductes, des abgeseihten Niederschlags und der übrig bleibenden Lösung bestimmt. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind folgende:

1) Scheidensaft, unmittelbar nach dem Abgesehen aus der Scheidervanne; dieser wog nach dem Saturiren mit reiner Koblen- säure

11,4 Proc. Ball. und polarisirte 10,1; Quotient also 88,6 Proc.

Der saturirte Saft wurde mit der erforderlichen Menge Kalk gemischt, unter Umrühren 12 Stunden stehen gelassen und dann einerseits das trübe Gemisch, andererseits die nach längerem Abgesehten klar abgesehene Lösung mit Alkohol gefällt und die erhaltenen Lösungen und daraus ausgepressten Niederschläge polarisirt. Gekunden wurde:

a. Trübes Gemisch von Kalk und Saft, mit Alkohol gefällt, ausgepreßt etc.

Lösung pol. 11,6 Proc. bei 14,6; Quotient also 79,6 Proc. Der ausgepreßte Niederschlag pol. 17,24 bei 19 Proc.; Quotient also 91 Proc.

b. Klar abgesehene Lösung, wie a behandelt; Lösung pol. 8,05 bei 10,5; Quotient 80,9. Niederschlag nicht untersucht, weil hiernach kein von a erheblich abweichendes Resultat zu erwarten stand.

2) Scheidensaft, unfiltrirt, genau wie zu 1. Proc. Voll. eingedampft.

Polar. bei 14,0 Proc. Ball. 12,5 Proc.; Quotient also 89 Proc. Nach der Behandlung mit Kalk und Weingeist u. s. w. gab:

die Lösung 4,8 Proc. bei 8 Proc. Ball. oder einen Quotienten von 60 Proc.;

der ausgepreßte Niederschlag 15,2 Proc. bei 17,6 Proc., mithin einen Quotienten von 86 Proc.

3) Dicksaft, vom Saftfilter vor der Filtration über Anochentohle. Derselbe pol. bei 20,4 Proc. Ball. 18,16 Proc., entsprechend einem Quotienten von 89 Proc.

Nach der Ausfällung u. s. w. ergaben:

die Lösung 9,13 Proc. Pol. bei 12,5 Proc. Ball., oder einen Quotienten von 73 Proc.

der Niederschlag 18,2 Proc. bei 20 Proc. Ball., d. h. einen Quotienten von 91 Proc.

4) Derselbe Dicksaft ergab bei der Behandlung mit Strontian folgende Zahlen:

die Lösung pol. 2,8 Proc. bei 6 Proc. Ball.; Quotient also 46,6 Proc.

der Niederschlag pol. 15,9 Proc. bei 16,4, entsprechend einem Quotienten von 96,9 Proc.

Man sieht aus diesen Zahlen, daß zwar in allen Fällen eine erhebliche Erhöhung des Quotienten in dem ausgepressten Niederschlag stattgefunden hat, daß aber der relative Zuckergehalt der Lösung, mithin der Anteil von Zucker, welcher verloren geht, ein viel zu großer ist, als daß man ihn vernachlässigen könnte, daß also die Methode für diese Producte nicht lehnend sein wird.

Nur der letzte Fall, die Anwendung des Strontians liefert ein weniger ungunstiges Resultat.

Ergwägt man, daß die ersten Producte in Folge der einfachen Eindampfung auf den richtigen Punkt reichlich genug krystallisiren, so wird man einräumen, daß eine Anwendung anderer Reactionen auf dieselben wenig Nutzen bringen kann, indem die erste Ausbeute an Zucker doch nicht erheblicher erhöht werden kann, als dies schon durch ganz gangbare Mittel erreichbar ist. Dagegen wird eine Anwendung der nach stehenden Fällung auf geringe Nachproducte, die nach dem bloßen Eindampfen nur sehr wenig und langsam oder gar keinen Zucker mehr liefern, von viel entschiedenem Erfolge begleitet sein und es würde sich nur nach darum handeln, welches Stadium der Nachproducte das geeignetste sein wird, wobei man nicht übersehen darf, daß je später man die Behandlung vornimmt, desto weniger Syrup zu behandeln bleibt und so geringere Vortheile früherer Fällung aufgezogen werden können.

Nicht ohne Interesse scheint auch das Verhalten von Rübenbrei zu Kalk und Weingeist zu sein, und zwar sowohl im frischen wie im getrockneten Zustande. Nach den Ergebnissen der Melasse sollte man annehmen können, daß wenigstens bei mit Kalk getrocknetem Rübenbrei der Alkohol eine Trennung des unlöslichen Zuckerkalkes von den löslicheren Salzen bewirken müßte. Gegen eine solche Voraussetzung scheinen erhebliche Gründe nicht vorzuliegen, nur wird es hier schwerer halten, die richtigen Verhältnisse zu treffen, und den Zuckerkalk an der Absorption von Kohlenäure einerseits, so wie an der Bildung der unlöslichen und noch unbekanntem Producte zu hindern, welche die Anwendung des W a u n e n ' s c h e n Verfahrens unthunlich machen (s. polytechn. Journal Bd. CLXI. S. 131).

Mit diesen Untersuchungen, so wie mit den Versuchen mit Sy-

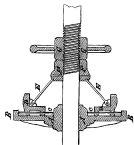
rungen verschiedener Stadien, bin ich zur Zeit noch beschäftigt. Die sich ergebenden Resultate werde ich später mittheilen.“

(Dingler pol. Journal).

Ueber verstellbare Niermscheiben.

Die einzelnen Theile der Papiermaschine bewegen sich nicht allein mit ungleicher Geschwindigkeit, sondern es muß sogar während des Ganges jeder einzelne Theil unabhängig von dem Umlauf der Triebwelle in seiner Schnelligkeit willkürlich beschleunigt oder zurückgehalten werden können, je nachdem der eben angefertigt werdende Stoff, die Dide und Qualität des Papiers, oder andere zufällige Ursachen es verlangen.

Die Mäandrierungen der Bewegungsgeschwindigkeiten, die notwendig werden können, gehen in's Unendliche und es ist daher Nothwendigkeit, daß die Niermscheiben, die zum Antrieb der einzelnen Theile der Papiermaschine dienen, ganz nach Bedürfnis vergrößert oder verkleinert werden können.



Zur Erreichung dieses Zweckes läßt man gewöhnlich Nitzstufen auslaufen, oder man bedient sich der verstellbaren Niermscheiben, die in verschiedener Construction in Anwendung sind. Am häufigsten trifft man diejenigen Scheiben, deren Ausdehnung durch 6 conische Rädchen bewirkt wird; außerdem sind andere in Benutzung, an denen ein sechseckiges Stahlfeder durch eine feststehende Schraube um seine Achse bewegt werden kann, so daß durch die schiefe Ebene der Stappe die Axialanverschiebung der Segmente bewirkt wird. Außerdem wird auch mitunter ein fester Spiralgang als Expansionsmittel angewandt.

Alle diese Methoden leiden an dem großen Uebelstande, daß die Scheibe während der Arbeit der Maschine nur sehr schwer und un bequem verstellbar werden kann, weil man den Schraubenbolzen, durch dessen Drehung die Verstellung bewirkt wird, wegen seiner fortwährenden Bewegung um die Welle nur sehr ungenau fassen und drehen kann, und da überdies die complicirte Einrichtung der Scheiben leicht verzerrt, wodurch deren Zweckmäßigkeit noch mehr erschwert wird, so steht man zwar an den meisten Papiermaschinen verstellbare Niermscheiben angebracht, sieht dieselben aber auch meistens mit aufgelaufenen Nitzstreifen bedeckt, zum Zeichen, daß ihre ganze feinstbare Einrichtung bereits in Ruhezustand versetzt ist.

Es existirt aber schon lange eine ganz besonders praktische Art verstellbare Niermscheiben, die allen billigen Anforderungen vollständig entspricht, und bei der es nur zu verwundern ist, daß sie nicht schon längst eine allgemeine Aufnahme, besonders in Papierfabriken, gefunden hat. Die Leichtigkeit, mit welcher dieselbe während des Ganges vergrößert und verkleinert werden kann, die Einfachheit und Gesfahrlosigkeit, mit welcher dieses geschieht, und die Einfachheit der Construction lassen nichts zu wünschen übrig. Ueberdies ist sie keine neue Erfindung, die sich noch erproben muß, sondern sie hat sich bereits seit Jahren als äußerst praktisch erwiesen.

Sie besteht aus einer auf der Triebwelle aufgesetzten einfachen Scheibe A, die einen vorpringenden Rand B hat. Von diesem aus laufen radialförmig so viele runde Schmiebescheiben C nach der Aabe, als die Niermscheibe verstellbare Segmente bekommen soll (gewöhnlich 6). Ein jedes dieser Segmente, deren Durchschnitt D zeigt, ist oben und unten in den Vorsprüngen G durchbohrt, das es in der Abführung dienenden Schmiebescheibe dem Mittelpunkte der Scheibe genähert, oder von demselben entfernt werden kann. In jedes dieser Segmente greift mit einem Charnier ein Arm E ein, welche Arme sämmtlich in der Nuffe F festhalten, welche letztere so weit ausgehohlet ist, daß sie sich mit Leichtigkeit auf der Triebwelle hin und her schieben läßt, was durch das Handrad G geschieht, welches selbst eine Schraubenmutter ist, deren Schraube in die Triebwelle eingeschritten ist. Bewegt man nun das Handrad der Art, daß es durch die Schraube der festen Scheibe A näher gebracht wird, so schiebt die Nuffe F den Hebelarm E und die Segmente nach derselben Richtung; da letztere aber durch die Scheibe A gebindert werden, sich weiter nach vorn zu bewegen, so steigen sie gleichmäßig an derselben in die

Höhe und geben dadurch der durch sie gebildeten Niermscheibe einen größeren Umfang.

Bei umgekehrter Bewegung des Handrades tritt selbstverständlich der umgekehrte Erfolg ein. — Verkleinerung der Scheibe.

(G. B. f. D. Papierfabr.)

Ueber die Anforderungen an feuerfeste Thone in der Glasfabrication.

Von Dr. G. Bischof.

Endbei Beurtheilung feuerfester Thone hinsichtlich ihrer praktischen Verwendbarkeit außer der Strenghäufigkeit in der Regel noch andere Verhältnisse in Betracht zu ziehen, so ist dies ganz besonders der Fall in der Glasfabrication, wo die chemischen Einflüsse, äußerst begünstigt durch die anhaltend hohen Stiggrade, eine Hauptrolle spielen.

Hier genügt keineswegs einzig ein ausgezeichneter Grad der Feuerfestigkeit, um technisch ökonomische Resultate zu geben, da die Glasmasse selbst die Hefen, je nach deren Beschaffenheit, mehr oder weniger angeht und sie nach längerer oder kürzerer Haltbarkeit unbrauchbar macht. Abgesehen von dem Werth eines Hafens an sich, mehren sich bei einem Hafenswechsel die Unkosten sehr bedeutend. Der neue Hofen muß, ehe er in den Ofen kommt, 24 Stunden aufgewärmt werden, wodurch Zeit und Productionskraft verloren geht. Außerdem werden beim Schmelzen der Hefen selbst oft große Massen von bereits geschmolzenem Glase unrein und größtentheils unbrauchbar. Von nicht geringer Wichtigkeit ist daher die Herstellung von Hefen, welche den größtmöglichen Einwirkungen entschieden länger widerstehen.

Vermögen auch manche Glasfabrikanten vorzüglich haltbare Hefen anzufertigen, so läßt sich doch die Routine einer Gegend nicht auf eine andere übertragen, weil die Thone selbst fast in jeder Localität verschieden sind und überhaupt sehr oft nur sehr an bestimmten Normen, nach denen verfahren werden können.

Im Allgemeinen werden dem fetten Thonen (der Grünflügel, Hollen-daner und Gültner Erde u.) der Vorzug gegeben. Man weiß, daß die kieselsäure Thone (wogu die Schweizer Duppert-Erde gehört), die gewöhnlich relativ kernglässiger sind, eine dem Erweichen weit bessere widerstehende Masse liefern, daß Hefen daraus eher wachsen als schwinden. Solche kieselsäure Hefen aber werden leichter angegriffen und mehr zerstört, sind gegen Temperaturwechsel sehr empfindlich, springen leicht und brennen sich wenig fest.

Die fetten Thone hingegen, welche schwinden, leicht ihre Form verlieren, werden weniger angegriffen, da sie weniger Kieselsäure abgeben und sich dichter brennen. Der Empfindlichkeit gegen Temperaturwechsel und einigermaßen dem Schwinden wirkt man entgegen durch reichlichen Zusatz von alten Glashafenstücken oder gebranntem Thone. Die Hefen aus dem fetten Thonen oder erweichten in sehr dicken Ofen und das Gewicht der Glasmasse drückt sie dann aneinander, wie es z. B. in den berühmten patentirten Glashafenstößen von G. Schinz vorkommt.

Mehr oder weniger, je nach der Verschiedenheit der Glasforten, deren größtem oder geringerm Alkaligehalte, sowie verschiedenen Neben-umständen, machen sich die erwähnten Uebelstände geltend.

Eine Abhilfe, begründet auf vorgenommene Untersuchungen und möglichstes Vermeiden dieser nachtheiligen Wechselwirkungen, welches oft durch einfache Mittel sehr zu fördern ist, setze ich mir zur Aufgabe, und stelle daher den sich dafür interessirenden Glasfabrikanten anheim, mir Proben zc. zukommen zu lassen unter der frankirten Adresse: Dr. G. Bischof in Kreuzbrunn a. Rh.

Ueber ein ökonomisches Verfahren bei der Benutzung der Braunkohlen als Brennmaterial.

Von Dr. Franz Döbereiner in Freiburg an der Aar.

Es ist keine seltene Erscheinung, daß — wie wissenschaftliche Beobachtungen in der Praxis unbedacht bleiben — gewerbliche Erfahrungen in weiteren Kreisen nicht genöthigt werden. Die Art der Heizung mit Braunkohlen gibt dafür ein Beispiel. Ueberall da, wo

bei großartigen Establishments, wie für Dampfessel, Brauntoblen-fernung in Anwendung kommt, benutzt man so möglich die Kohle in dem Zustande, wie sie aus der Grube kommt, also feucht. Für untre Stuben- und Küchenöfen hingegen wollen wir, insofern es sich nicht um reine Ankerpfeife handelt, lufttrockene und geformte Kohle haben.

Bei einem mehrjährigen Aufenthalte am Niederrhein, wo fast nur Steintoblenfernung gebräuchlich ist, lernte ich die Vortheile kennen, die man erzielt, wenn die Steintoblen (mit $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Pelm) mit Wasser zu einem heißen Brei angerührt zum Feigen vermerdet werden, und wie überhaupt — worauf ich schließlich zurückkomme — dort die Säge des Brennmaterials mehr ausgeteilt wird.

In Folge der Untersuchungen, mit denen ich beauftragt worden bin und noch werde, die Theerausbeute der Brauntoblen zu ermitteln, hat sich bei mir eine Masse ungeformter Kohle angehäuft, für die ich die nächstliegende Verwendung als Heizmaterial, aber ohne weitere zitraubende Vorbereitung gesucht und gefunden habe. Diese loth Kohle sofort als Heizmaterial zu verwenden, gewährt nicht allein nur wenig Effect, sondern zeigt auch störende Nebenerscheinungen, darin bestehend, daß sie zum Theil unverbrennt durch die Röhrenöffnungen fällt, zum Theil dieselben so weit verstopft, um den Luftzug zu schwächen oder auch gänzlich aufzuheben, und daß ferner in Folge des Brennens an einzelnen Stellen die daneben und darüber liegende Kohle nur schwach und brennbare Dämpfe und Gasarten abgibt, welche sich bei zufälligen Veranlassungen plötzlich durch und durch entzünden und Explosionen verursachen, die zwar meist ungefährlich sind, aber Massen von Dampf, Staub und Asche verbreiten. Während auf die Verwendung der grubenfeuchten Brauntoblen für Dampfessel-fernung u. dergl. und auf den am Niederrhein üblichen Gebrauch, die Steintoblen anzunehmen, vermiehte ich die mir zu Gebote stehende Brauntoblen mit Wasser. Bei wenig Wasserzug, so daß die Kohle durch und durch befeuchtet, aber noch pulverig erscheint, zeigt sich nur wenig Effect; je mehr Wasser zugefügt wird, um so mehr erlangt die Kohle die Eigenschaften eines fräftigen Heizmaterials, und in dem Zustande der Befuchung, daß sie einen heißen Brei — wie er behufs des Formens nöthig ist — darstellt, entwickelt sie den höchsten Heizeffect, ohne daß eine deroben genannten störenden Nebenerscheinungen eintritt.

Für alle mit zu Gebote stehenden Brauntoblen-Arten mit einer zwischen 4 und 20 Procent wachsenden Ausbeute von Theer hat sich diese Vorbereitungsweise, das Anrühren mit Wasser zu einem heißen Brei, bewährt und es scheint mir sogar, daß die in Bezug auf die Theerausbeute niedrig stehenden Brauntoblenarten sich noch besser verhalten als diejenigen mit hoher Theerausbeute. Eben so verhält sich der Abfall von geformter Brauntoblen, dessen Ankaufung für viele Haushaltungen so belästigend wird und für dessen Beseitigung nicht selten noch Geldausgaben nöthig sind. Der Abfall der geformten Steine (mit kleinen Holzspänen und andern sonst unnothigen verunreinigten Stoffen vermischt) kann also noch sehr gut und ohne Aufwand als Heizmaterial verwendet werden.

Den höchsten Heizeffect mit Brauntoblenbrei erzielt man in sogenannten Kanonöfen; doch lassen sich auch ziehende Kastenöfen damit heizen, wenn man jedesmal beim Abbrennen des Breis einen halben Kohlenstein in die Oefen gedreht aufgibt und nicht eher frischen Brei nachgibt, bis diese Stücke in Gluth sind. Bei den Kanonöfen hat man hingegen nur anfänglich eine Gluth von Kohlensteinen zu erzeugen und kann hieherhin fortwährend nur Brei nachgeben, wenn die frühere Portion beinahe abgebrannt ist. Haben der Kastenöfen und die Feuerhütten Lustzüge, so kann die Verbrennung des Breis so regulirt werden, daß der Heizeffect dem Bedürfnisse nach Wärme entspricht, und jene läßt sich bei fast vollkommenem Schluß der Lustzüge so mächtigen, daß ein aus 2 bis 2 gewöhnlicher Kohlensteinen bestehender Aufwurf des Breis 6 bis 8 Stunden Zeit zur Verbrennung bedarf und bei einer früheren Oeffnung der Züge alsbald wieder in volle Gluth kommt.

Durch die Einführung dieser Heizungsweise werden wesentliche Vortheile erzielt. Für's erste kann man bei jeder Witterung und festh von der Grube weg die Kohle nach Bedarf beziehen; für's zweite erspart man dabei die Kosten für das Formen und beugt dem Verluste durch Ab- und Zerbröckeln der geformten Steine vor; für's dritte endlich — und das ist die Hauptersparniß — wird durch die Quantität Kohle, welche als Brei verbrannt, ein größerer Heizeffect verursacht, als wenn man dieselbe Quantität Kohle in Steine geformt benutzt; denn ich habe gefunden, daß in denselben Öfen, für dieselbe Zeit der Tagesheizung und unter denselben Witterungsverhältnissen

eine Tonne Brauntoblen in Brei verwandelt 12 bis 13 Tage, in Steine geformt aber nur 7 bis 8 Tage ausreichten ist.

Ich halte diese Beobachtungen und Erfahrungen für wichtig genug, um sie in diesen Blättern zu veröffentlichen und aufzufordern, meine Angaben einer unparteiischen Prüfung zu unterwerfen, die von Jedermann so leicht anzustellen ist und gewiß zu denselben Resultaten führt.

Für die Ausführung dieser Heizungsweise in den Hauswirthschaften halte ich die rheinländischen Koch- und Heizöfen als die geeignetsten. Diese bestehen in der Saupfanne aus Kanonöfen, mit den Abänderungen, daß sie einen abnehmbaren Deckel haben, um in die Oeffnung einen gut schließenden Topf oder Kessel ein- oder eine Pfanne aufsetzen zu können, und daß das Abzuggeröhrt nicht in die Rauchröhre, sondern in einen, dem Kanonöfen gleich weiten, aber nur halb so hohen, unten verschlossenen, oben mit einem Deckel versehenen gusseisernen Gylinder mündet, dieser wohl auch noch mit einem zweiten und dritten in gleicher Weise verbunden ist, und der letzte erst in die Rauchröhre einmündet. Diese Gylinder dienen zum Umlaufen von Gefäßern, deren Inhalt vordemmer oder nach dem statgeforderten Kochen oder Braten auf der eigentlichen Kanone warm gehalten werden soll. Nicht selten ist der Raum um und unter den Gylindern mit einem an den eigentlichen Kanonöfen anschließenden, mit einer Thür versehenen eisernen Kasten umgeben, um darin Cih und dergl. trocken zu können. Diese Öfen haben nichts Ungefälliges und werden durch das wöchentlich stattfindende Abreiben und Abwischen mit Oefenschwämme in einem solchen Zustande erhalten, daß sie stets wie neu erscheinen.

Wird nun durch die Verbindung des Kanonöfens mit den Neben-cylindern die im ersten erzeugte Hitze schon bedeutend abgemindert — was selbstverständlich auch in unseren Kastenöfen geschieht — so geht doch der Heilvorteil noch weiter. Die Rauchröhre aus dem letzten Gylindermündet nämlich nicht unmittelbar in den Schornstein, sondern geht vielmehr (wohl auch noch einiger Biegung) durch die Decke der Stube oder Küche nach einem darüber befindlichen Raume bis in die Höhe und dann erst in den Schornstein, wodurch der letztere Raum noch schwach geheizt und zur Aufbewahrung leicht gefrierender Wirthschaftsgegenstände, der sortieren Zierpflanzen u. dergl. geeignet wird. (Blätter f. Hand., Gew. u. social. Leben).

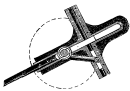
Industrielle Briefe.

XIII.

Leipzig, den 2. März. Die Gründung der Hypothekbank in Meiningen und Passau hat wiederum die Schattenseiten des Creditwesens, insofern dasselbe durch die Hypothek repräsentirt wird, recht klar gelegt, und zeigt nicht bloß der landwirthschaftliche Grundbesitz, sondern auch der städtische Hausbesitzer und in nicht geringem Grade der Privatunternehmer industrieller Anlagen, der das nöthige Capital sich nicht auf dem vielbetretenern Wege der Actienanlage verschaffen kann. Nur Wenige werden sich noch der Ansicht vertheilichen, daß die Rückzuge eines großen Theil der Schuld tragen und daß der ungünstigen Lage des Hypothek-Credit nicht ohne gründlich abgehoben werden kann, bis die Geschäftsbahn nicht selbst überfluthet, wie viel er als Mittelreich für das geliehene Grund- oder Betriebscapital zahlen will. Wir dürfen die vielen Gründe, die gegen eine beratige Stützung des Finanzseis in's Feld gestellt worden sind, nicht wiederholen, da wir darauf ausgehen, unseren Lesern nicht die aufgewärmten oder neu angepöbelten Wahrheiten, sondern die wirkliche Wesen zu bieten, und doch ist eine gründliche Reform zu denken, als nicht die Freiheit der Actien die Emancipation des Creditwesens erhalten hat. In den letzten Monaten hat sich zwar der Capitalbedarf geteuerter gezeigt, Hypothekensätze zu heben, der Finanzseis eine wenn auch langsame, doch stetige Neigung zum Fallen gezeigt, und wer nur einige Silberseis bieten kann, erhält jetzt Summen gesehen, die er vor einem Jahre vergeblich suchte. Aber man täusche sich nicht, und besonders möge sich der Grundbesitz nicht, an eine Verschlingkeit des heutigen Capitalverhältnisses zu klammern. Genau so war es 1848, als die politische Erregung Handel und Verkehr lähmte, 1852, als noch dem Tode des Schmeißer von Bressell in Oesterreich und dem internationalen vortrags-gerichtliche Oesterreich beendet nach, 1855 zur Zeit des ostentlicher Krieges, 1857 während der Panicscricie tauarigen Andenkens und 1858 als die Oesterreicher die Lombardie räumten. Heute ist und der americanische Markt mit seinem reichen Abzug verschlossen, die mangelnde Baumwollenzugabe röhrt die Arbeit verstimmen, und wer etwas noch auf hineinander Blick stellen dürfte, ist durch den polnischen Aufstand und Russen's Militärintervention, in seinen Hoffnungen getrübt worden. Um es kurz zu sagen: die Ursachen für die gegenwärtigen und künftigen Schwierigkeiten sind nicht die besten, und jeher merket sich das Capital da, wo es am ehesten in Folge der mangelnden Vertheilung weniger begehrt und deshalb der Wirthschaft geringer wird. Die Unsicherheit gibt einen zweiten Factor ab, da mit der verminderten Pro-

Bestandtheile wegen bei manchen metallurgischen Operationen die Hülfe leisten nicht erliegen. Die Mittel, welche sich jetzt vorgefunden wurden, um diesen Hülfsstoff abzuklären, sind nicht mehr genügend, theils zu kostspielig, theils herrschen für eine vollständige Reinigung der Kohlen. Der Berg empfiehlt daher, die Gase, nachdem sie aus dem Ofen heraus gezogen sind, mit schwacher Kohlsäure, was man leicht in den Sobaschichten bei der Condensation der letzten Anttheile des Chlorwasserstoffs aus den abgehenden Gasen erhält, aber ihrer geringen Concentration halber nicht weiter verwendet, abzulösen oder in geeigneten Systemen zu behandeln. Das vorhandene Schwefelkies, aus dem Schwefelwasser hervorgeht, sowie das aus dem Gase erhaltene Schwefelkies werden unter Einwirkung von Schwefelwasserstoff gelöst, sowie auch die Kupfer- und manganhaltigen zum Theil aus die Silicate. Die gelassenen Salze lassen sich durch einen Wasserstrom leicht entfernen; die Gase werden lebhaft an der Luft oder vermittelst der aus den Gasen abgehenden heißen Luft getrocknet. Um ihnen noch mehr die Eigenschaften der Kohlsäure zu verleihen, soll man sie mit einer schwachen Lösung von möglichst schwefelwasserstoffigen Soda befeuchten; in einigen Fällen würde es auch die Nützlich des Wasserstoffes am vortheilhaftesten sein können, die Gase mit $\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{4}$ Proc. Ammoniak zu vermengen, da das Ammoniak dieses Material unempfindlich zu machen häufig nützlich dürfte. (Rep. de chim. appl.)

Giib's Mechanismus zur Umwandlung einer rotirenden Bewegung in eine geradlinig verlaufende. An einer rotirenden Welle befindet sich, wie der beifolgende Holzschnitt zeigt, ein Kurbelarm, dessen Wange während der Drehung in einem Führungsinnele geradlinig vorrückt. Das Führungsinnele bildet einen Theil eines rechtwinkligen Kreuzes, das regelmäßig zum Umdrehen eine Schrägführung hat. Innerhalb der Schrägführung liegt die rotirende Welle. Da nun die Wange von der Welle eine rotirende Bewegung empfangt, durch das Führungsinnele aber gezwungen wird, rechtwinklig gegen die Schrägführung sich zu bewegen, so folgt daraus, daß auch die Schrägführung selbst eine Bewegung, und zwar in ihrer eigenen Richtung annehmen muß. Die in ihrer Vertiefung liegende Stange wird mithin in der Richtung des Welle gedreht hin und her bewegt. Die Ausführung zeigt diesen Mechanismus zur hin- und hergehenden Bewegung einer Gase angewandt. (Mösch. Mag.)



Im Journ. für Gasbeleuchtung 1863. 1. ist ein Dampf-Bentil für Expansions-Maschinen, welches von Abajon erfunden und von der Firma C. S. Spence in Leeds fabricirt wird; das Bentil der Expansions-Regulator, also die auf absteigende Bewegung der gewöhnlichen Regulatorrolle, wie man sie auf den meisten Gasmaschinen anwendet, wird mittels eines Balancers von ungleich langen Armen auf ein Gewicht gebracht, welches im Wesentlichen aus einem Weisstein besteht, der die zwei selbsttönenden Dampf-Druckungen je nach seiner Stellung mehr oder weniger schließt. Der T. Burton, techn. Director der Gasanstalt in Hamburg, bemerkt, daß er bereit ist, die Einführung dieses Bentils, welches in englischen Gasmaschinen bereits mit Erfolg angewandt wird, in Deutschland zu vermitteln. Der Preis für das Bentil allein beträgt 27 Thlr. preuss., mit dem Balancer 32 Thlr. franco Hamburg. Der englische Sachverständige ist unter dem Namen: Adamson's improved Patent Throttle-Valve.

Eine, wie es scheint, recht zweckmäßige Verbesserung an dem gewöhnlichen Regulator für Expansoren hat C. Estler in Berlin angedacht, indem er ein Umlangengehör mit selbstthätigem hydraulischen Verschluß nach verbunden hat. Der Apparat, den er Doppo-Regulator nennt, ist im Journ. für Gasbeleuchtung 1863. 1. abgebildet und wird gegenwärtig vom Erfinder für die Mündener Gasanstalt aufgestellt.

Die Zeilage zum 2. Heft des Journ. f. Gasbeleuchtung 1863. erwähnen wir eine von Ph. Braun in Göttingen erdachte Kohlenartikelfarbe für Deutschland, auf welcher die Eisenbahnen Deutschlands je nach den Ansichten von ihnen zu erfahrenden Stationen in verschiedenen Farben angebracht und zugleich auch diejenigen Städte, welche nach dem neuesten Ausweis der Statistik gegenwärtig Gasbeleuchtung haben, hervorgehoben sind.

Nach Rogbach wird folgendes Schweißverfahren auf den erzhaltigen Hüttenwerken in Oester. Schmelzen für Waddschiffbandagen angewandt. Die beiden Enden der Bandagen werden flumpf und nicht verzahnt, wie sonst allgemein als zweckmäßiger angenommen wird, zusammen geschweißt und zwar durch hartes Begegnenbeidrehen im Feuer. Die Enden der Bandage werden vorher abgerundet, so daß die Schmelze bei dem Zeilen heraus geschmolzen werden muß. Die Schweißnaht soll nach dem Abdröhen der Quere nicht erkennbar sein, und sollen Zeilen der der Schweißnaht fast nicht mehr eintreten.

Schmelzen des Gußeisens. H. Rubenszig ist in Nürnberg in Oesterreich eine zerbrochene schwebende Kesselkammer für Dampfkessel Dampfmaschinen zusammen geschweißt. Man läßt nämlich zwischen die Bruchstücke, welche vorher an den Bruchstellen sauber bearbeitet und in die Gußstern eingelegt werden, so lange Gußeisen durchfließen, bis die Enden der Bruchstücke ebenfalls flüssig werden. Dann läßt man die

Form sich anfüllen, und findet so eine vollkommenere Vereinigung der Bruchstücke statt. Auf dieselbe Weise werden abgebrochene Walzenpaaren häufig wieder angefügt und überhaupt an größeren Maschinen abgebrochene Theile wieder befestigt. (Zeitschr. f. analyt. Chem.)

Ueber Gewinnung eines arsenikfreien Nitrils aus Kupfer-Nidel und legenanter Nitrilpeile. Wenn man Kupfer-Nidel (Arsenik-Nidel) oder Nidelpeile im sehr geluerten Zustande mit Schwefel mengt, das Gemenge erhitzt, darauf das erhaltene Schwefel-Nidel trocknet und wiederum mit Schwefel gemengt erhitzt, so kann man, nach Prof. D. Rose's Angaben, leicht ein arsenikfreies Schwefel-Nidel erzeugen. Nidel halfste dazu durch's Röhren möglichst oxydirt, so kann aus der Verbindung mit Nitratsäure die Schwefel-Nidel durch starke Säuren entfernen, worauf die Gewinnung hat. Man läßt die Säure durch ein stehendes Gasarten in metallisches Nidel verwandelt wird. Die Methode der Darstellung des metallischen Nidels würde sich bei den bekannten Methoden durch ihre Einfachheit empfehlen. Sie würde besonders bei solchen Darstellungsmethoden vorzuziehen sein, bei welchen ein Auswaschen angewandt wird, das im Großen immer mit Schwierigkeiten verknüpft ist. (Zeitschr. f. analyt. Chem.)

Ueber die Bereitung des Bleisäuren Grün, einer neuen Chromfarbe, nach Marthe Bleisäure. Man löst 1 Th. saures Chromsäure Salz in 10 Th. kochendem Wasser und läßt 3 Liter saures Chromsäure saure Kalk und bedann 1.25 Kilogr. Paraffinöl hinzugeben; dabei findet eine scharfliche Gärung statt. Man läßt die Mischung für 24 Stunden stehen, wäscht es dann mit Wasser bis zum Verschwinden der letzten Reaction, und trocknet es. Die Masse enthält 2.5 Theile. Diese grüne Farbe ist nicht giftig, wird vom Licht nicht zerstört, von Schwefelwasserstoff nicht angegriffen und selbst von concentrirten Säuren nur langsam gelöst; sie läßt sich als Anstrich-, Öl- und Druckfarbe verwenden, besitzt jedoch nur wenig Feuer. (Rep. de chim. appl.)

Bereitigung eines neuen rothen und blauen Farbstoffes aus der Pflanzensäure, von Guion-Marnas und Bonnet. Der rothe Farbstoff, den die Verf. mit dem Namen Pflanzin bezeichnen, wird dadurch erhalten, daß man ein Gemenge von 10 Kilogr. Ammoniumsulfat, 4 bis 5 Kilogr. Oxalsäure und 3 bis 6 Kilogr. Schwefelsäure erhitzt, bis sich der Farbstoff genugsam gebildet hat, was man an der Färbung und Consistenz der Mischung erkennt. Nach beendeter Reaction wäscht man mit kochendem Wasser, um die überschüssige Säure zu entfernen; die zurück bleibende, carbonhydratig reflectirende Substanz wird getrocknet und gepulvert. Um die Durchsichtigkeit dieses Farbstoffes zu vermehren, erhitzt die Verf. 1 Kilogr. derselben mit 2.5 Kilogr. Ammoniumsulfat bis zum Schmelzen in einem vollkommenen Glasgefäß, worauf man die Mischung lang bis auf eine Temperatur von höchstens 150°. Dabei läßt die Substanz in dem Vacuum auf und auf dieser Färbung erhält man den modificirten Farbstoff als tief rothen Niederschlag. Dieser Farbstoff dient zur Anfärbung von Seide, Wolle und andern Gewebstoffen. Um den blauen Farbstoff (Pflanzin genannt) zu bereiten, mischt die Verf. 5 Th. des rothen Farbstoffes mit 10 Th. Ammoniumsulfat, behandelt das Gemisch mit 6 bis 8 Th. Kalium und erhitzt diese Mischung bis nahe zum Sieden; die erhaltene blaue Materie reinigt sie durch Waschen mit erwärmtem Spiritusalkohol und kohlensaurem Alkali, und schließlich mit abgekühltem kochendem Wasser. Der hieraus getrocknete Farbstoff zeigt einen gelben Farbentwurf; seine Lösungen in Alkohol, Glycerin u. s. w. können direct zum Färben und Drucken verwendet werden. (Rep. de chim. appl.)

Reparatur schabhafter Spiegel. Ist die Quecksilberbelagung irgendwo verfallen, so wird gewöhnlich der Spiegel ganz frisch belegt. Um bei kleineren Beschädigungen diese kostbare Arbeit zu ersparen, wird empfohlen, die Belagung eines andern Spiegels durch Auflösung mittels eines Quecksilberlösens abzunehmen und auf die schabhafte Stelle des Spiegels aufzusetzen.

Bei der Redaction eingegangene Bücher.

Eisenbahn-Frachttarife nebst Güter-Classification für 1863, im Verthe zwischen Leipzig und allen Stationen nach und von welchen die Besondere Verordnungen und Frachtabrechnungen stattfinden. — Verne, Geneve's Buchhandlung 1863. Diese Tarife sind für den Geschäftsmann von großem Nutzen, indem sie ihm die Mittel an die Hand geben, mit geringerer Mühe die Frucht für irgend einen beständigen Ort zu berechnen. Die Tarife sind überdieslich und dürfen nicht bloß für Leipzig, sondern auch für alle mit dieser Stadt in Verbindung stehende Städte von Wichtigkeit und Nutzen sein.

Ein sehr nützliches Werk haben wir in nächster Zeit aus dem Springer'schen Verlage in Berlin zu erwarten, nämlich eine auf praktische langjährige Erfahrung begründete ausführliche Arbeit über die Wassermaschine, von R. Herzberg. Wer den Reichthum der Journal-Literatur über diesen Gegenstand kennt und wer andererseits weiß, wie wenig verhältnißmäßig dem Praktiker die Werke der Physik entsprechen, wird sich überaus freuen, sich für diesen und Maschinenwissenschaftler, wird er sich freuen, sich auf die von dem Verf. herausgegebene Beschreibung der Wassermaschinen-Industrie in Deutschland aufzumachen. Wir werden seiner Zeit beide Bücher ausführlich besprechen.

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

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