

Von dieser Zeitschrift erscheint wöchentlich ein Bogen, und ist durch alle Buchhandlungen, in Berlin bei E. S. Schroeder und im Expeditionss-Local der Polytechnischen Agentur von C. L. Mendelssohn, (Holzmarktstr. 5.) der Jahr-

Polytechnisches Archiv.

gang zu 4 Rthlr., einzelne Nummern zum Preise von 2 1/2 Sgr. oder 2 gGr. zu beziehen. Abonnenten erhalten Insertionen gratis; eingesandte Aufsätze, insofern sie geeignet sind, werden jedenfalls gratis aufgenommen, nach Erfordern auch honorirt.

Eine Sammlung gemeinnütziger Mittheilungen für Landwirthschafter, Fabrikanten, Baukünstler, Kaufleute und Gewerbetreibende im Allgemeinen.

Dritter Jahrgang.

Nr. 27.

Berlin, 6. Juli.

1839.

Uebersicht: Patent. — Merkantiles. Norische Filtrirungs-Gesellschaft. — Frachtfuhrwesen in Deutschland. — Oeconomisches. Sichere Aufbewahrung des Getreides. — Architectonisches. Ueber Heizung mit erwärmter Luft 2c. (Schluß.) — Polytechnisches. Das englische Verfahren beim Straßenpflastern. — Neue bewegende Kraft. — Das Kalkwasser. — Wascherbemaschine. — Leitung der Flüssigkeiten durch Hitzkraft. — Neues Meß-Instrument. — Preisverzeichnis von Flachspinnmaschinen. — Anzeige.

Patent.

Dem Kaufmann Franz Michael Kloth zu Aachen ist unter dem 5. Juli d. J. ein Patent auf ein für neu und eigenthümlich erkanntes Verfahren, kohlen-saures Natron darzustellen, auf 6 Jahre und für den Umfang der Monarchie ertheilt worden.

Merkantiles.

Norische Filtrirungs-Gesellschaft. Begründet zu Paris den 2. Februar 1829 mittelst eines Kapitals von 900,000 Franken, in 300 Stück Actien vertheilt, jede pr. 3000 Franken oder 1200 fl. C. M., vertreten in Wien durch Hrn. Grimand de Saur, zur Anwendung eines neuen in Frankreich erfundenen Filtrirungs-Systems, welches die Akademie der Wissenschaften in Paris, in Folge eines Berichtes des Hrn. Arago, und unter Beziehung der Herrn Gay Lussac, Robiquet und Magendie, als Commissaire, genehmigt, und in Wien der Prüfung mehrerer berühmten Gelehrten unterlegt worden ist. Seiner kaiserl. königl. Majestät Ferdinand I. haben diese Erfindung mittelst zweier Patente zu privilegiren und deren Anwendung allergnädigst zu genehmigen geruht.

Die norische Filtrirungs-Gesellschaft bezweckt folgende Anwendung ihrer Erfindung: 1. das Klären des Wassers zum öffentlichen Gebrauche. 2. Die Läuterung desselben zu Industrie-Zwecken. 3. Die Filtrirung anderer Flüssigkeiten als: Del, Wein, Essig, Syrup 2c.

Erste Anwendung. Filtrirung des Donauwassers zum Gebrauche der Bewohner Wiens. Vom 1. Juli d. J. angefangen wird die norische Gesellschaft im Stande sein, filtrirtes Do-

nauwasser für den Hausbedarf zu liefern. Dieses Wasser wird um einen festgesetzten Preis in alle Wohnungen, ohne Rücksicht ihrer Lage, zu jeder Tageszeit versührt werden.

Der Eimer kostet: In die Wohnung getragen im Einmonatlichen Abonnement, welches voraus zu bezahlen ist, 5 fr. C. M. außer dem Abonnement 6 fr. C. M., im Etablissement 3 fr. C. M. Gewerbsleute, welche Wasser in großer Menge bedürfen, erhalten einen, der Quantität ihres Begehrens angemessenen Nachlaß von obigen Preisen.

Anmerkung. Die in der Regel schlechte Beschaffenheit des gewöhnlichen Brunnenwassers ist zu allgemein anerkannt, als daß sie einer näheren Erörterung bedürfte *); daher hierüber in Kürze Folgendes:

Das Brunnenwasser ist zum Waschen aus dem Grunde nicht geeignet, weil es die Seife nicht auflöst, auch wird es zum Kochen der Fleisch- und Gemüse-Gattungen nicht mit Nutzen angewendet, indem dieselben größtentheils hart bleiben, statt sie mürbe zu machen; endlich befördert es durchaus nicht die Keilichkeit des Körpers, da die darin enthaltenen Salztheile, weit entfernt die Haut zu erweichen, selbe vielmehr reizen.

Das filtrirte Donauwasser ist hingegen für jeden Gebrauch vorzüglicher. Es ist das leichteste unter allen Wässern, und daher der Gesundheit am zuträglichsten. Als Getränk verursacht dieses Wasser kein Leberleiden, erzeugt kein Anschwellen des Zahnfleisches, verdirbt die Glasur der Zähne nicht, und verhindert hiermit Zahnschmerz, wie das der Fall ist bei dem Gebrauche des salzhaltigen Brunnenwassers.

Zweite Anwendung. Klärung des Wassers für industrielle Gewerbe. Die norische Filtrirungsgesellschaft verfertigt Apparate von verschiedener Größe, zur Läuterung des Wassers für indu-

*) Jedemfalls ist hier nicht zu übersehen, daß diese Ankündigung einer Wiener Zeitschrift entnommen ist. Red.

rielle Unternehmungen als: für Bade-Anstalten, Färbereien, Brauereien, Bleichen, Seidenzeug-Fabriken, Webereien u. s. f.

Diese tragbaren Apparate können an dem Ufer der Flüsse, Teiche und Sümpfe aufgestellt und mittelst einer Pumpe gehandhabt werden, daher die Wolle auf den Schafen vor der Schur leicht gewaschen wird; das Waschen der Wolle mit so gereinigtem Wasser hat in Frankreich einen Gewinn von mehr als 20 pCt. gebracht.

Dritte Anwendung. Läuterung anderer Flüssigkeiten. Das neue Filtrations-Verfahren wird mit vielem Vortheile und großem Nutzen beim Läutern des Oels, Weines, Essigs, Syrups u. s. f. angewendet.

Die Zusammensetzung des Apparates, so wie seine Dimensionen stehen im Verhältnisse mit der Quantität und Qualität der zu klarifizirenden Flüssigkeit. Man kann also hier keinen festen Preis für die Kosten dieser Apparate im Voraus bestimmen.

Bestellungen werden täglich von 10 Uhr Vormittags bis 5 Uhr Nachmittags im Bureau der Gesellschaft, angenommen, allwo man sich ebenfalls für das, zum häuslichen Gebrauche benötigende filtrirte Donauwasser pränumerirt.

Anmerkung. Die Gesellschaft übernimmt ebenfalls jede hydraulische Arbeit, für Leitung, Hebung und Vertheilung des Wassers, bei welchem das neue Filtrations-System angewendet werden will.

(3. f. Ind. u. S.)

Frachtfuhrwesen in Deutschland. Das Kölner Allgemeine Organ für Handel und Gewerbe theilt folgende beachtungswerthe Bemerkungen aus Braunschweig mit:

„Zu dem in Anregung genommenen Gedanken, die Waarenzüge stationsweise gleich den Extraposten zu transportiren, will ich das mir Bekannte Ihnen mittheilen.

„In dem letzten Dezennium des vorigen und bis in die ersten Jahre des gegenwärtigen Jahrhunderts hatten die Briten bereits eine solche Beförderung der Manufakturwaaren auf Deutschen Boden verpflanzt. Der Waarenzug ging von Saarburg aus und war bestimmt zur möglichst schnellen Versorgung der Messen in Frankfurt a. M., Braunschweig und besonders Leipzig. Unter den Engl. Handlungshäusern von welchen dies Unternehmen begründet und geleitet ward, will ich nur die hervorragendsten nennen, es waren die Herren John Humphreys u. K. in London und Hamburg und Archibald Macknab u. K. in Glasgow und Braunschweig. *)

*) Bei dem leggenannten Namen darf das tragische Ende des Chefs dieser Handlung nicht unerwähnt bleiben. Hr. Macknab war später in Helgoland etablirt und wollte von dort mit seiner Habe zu den Seinigen in die Heimath zurückkehren. Es sollte anders kommen; unter 200 Schiffen, welche ein fürchtbarer Orkan vernichtete, war auch das von ihm zur Ueberfahrt gewählte, und von ihm und seinen sämmtlichen Habseligkeiten, Dokumenten, Briefen u. s. w. ward keine Spur mehr gesehen, wodurch seine Familie leider in Dürftigkeit gerieth.

„Zur Zeit der Messtransporte wurden in Saarburg eine große Anzahl trefflicher Wagen aufgestellt. So wie die neuesten Waaren aus England nach Hamburg kamen, wurden sie eiligst nach Saarburg gebracht; dort auf die bereitstehenden Wagen sorgsam geladen und bestens vor Regen geschützt, und dann durch Postgespann von Station zu Station, Tag und Nacht benutzend, in möglichst kurzer Frist an den Ort ihrer Bestimmung gefördert. Solche Transporte habe ich, besonders während der Leipziger Messe, in öfter sich wiederholenden ansehnlichen Zügen vor dem Posthause in Braunschweig ankommen und abfahren gesehen. Die leeren Wagen wurden, da der Transport nur in einer Richtung Statt fand, wo möglich ganz, sonst auch in Stücken, als Holz und Eisen, verkauft. Und — trotz der außerordentlich hohen Kosten dieser Transportweise war das Unternehmen gewinnbringend, weil es nur dadurch möglich war, die neuesten Waaren auf die Messen zu bringen, welche nun um so rascher und höher versilbert werden konnten. So ward dem steigenden Absatz der Britischen Manufakturwaaren in Deutschland die Bahn gebrochen. — Der Zeitpunkt, kurz nach dem Ausbruch der Französischen Revolution, ward mit dem praktischen, scharfen Blicke der geschäftskundigen Briten als geeignet erkannt und keine Zeit in der Ausführung versäumt. Frankreich, das früher schon für billige Taxen in raschem Postenlauf seine Fabrikwaaren beförderte und dabei an Posteinnahme gewann, ward durch dieses Unternehmen von den gescheuten und kühnen Insulanern überflügelt, und bei den stauenswerthen, stets wachsenden Fortschritten ihres Maschinenwesens konnte es ihnen gelingen, selbst die wankelmüthigste aller Götinnen, die Mode, an ihre Industrie zu fesseln.

„Unter der Fremdherrschaft wurden die Gütertransporte dadurch erleichtert, daß solche Wagen, deren Räderbeschlag breit genug war, um offenbar zur Verbesserung der Wege zu dienen, ganz oder theilweise vom Wegegeld befreit waren. Nach der Fremdherrschaft ist, für unsere Gegend wenigstens, Alles so ziemlich wieder in das alte ausgefahrene Gleis gekommen. Preussens jüngste Verordnung will der Einführung breiter Räder beförderlich werden, doch man vergißt dabei die Ermunterungs-Tafel verminderter Abgaben, deren Wirkung schwerlich ersetzt wird durch die vorhandene Warnungs- und Bestrafungs-Tafel, wonach die breitradigen Wagen nur ein bestimmtes Gewicht laden sollen, und wodurch, Behufs der Untersuchung, wieder ein neues Feld von Aufenthalt und Deception angebaut werden möchte. — Wir meinen, daß Wagen, deren Radbeschläge glatt und breit sind, die schwersten Lasten tragen dürfen, denn glatte, breite Räder wirken wie Walzen, und jemehr Besspannung zur Bewegung eines solchen schwer beladenen Wagens nöthig ist, desto mehr bessert er die Wege. Ueberhaupt wissen wir die Tendenz dieser und anderer Verfügungen nicht wohl in Einklang zu bringen mit andern zeitgemäßen Fortschritten, wie z. B. die Beschleu-

nigung der Briefposten, wodurch, auf Landwegen ohne Dampfkraft, der höchste Grad der Schnelligkeit erreicht wird — von Braunschweig bis Köln und umgekehrt in 41½ Stunde!

„Jedenfalls aber ist Verbesserung der Wege und Transportmittel, besonders in unserm lieben Deutschland, Aufgabe des gegenwärtigen Jahrhunderts.“

Unserm eigentlichen Vorsatze, die künftige Verbesserung des Frachtfuhrwesens in Deutschland zu besprechen, näher rückend, gehen wir über zu einer Beurtheilung des von der Redaktion des Centralblattes f. Gew. und Hdl. Statistik in Berlin ausgehenden Planes, im „Archiv für das Postwesen,“ unter der Rubrik: Vervollkommnung des Transportwesens, von Hrn. Herrfeldt.

„Das allgemeine Organ für Handel &c. erwähnt in Nr. 55 u. 58 eines dem Königl. Preuß. Ministerium vorgelegten Planes zu stationsweiser Beförderung der Frachtgüter. Der Gegenstand verdient alle Anerkennung, aber die von dem Herrn Kommerzienrath Hensch beabsichtigte Ausführung steht dem Nationalwohlstande entgegen, da derselbe ein ausschließendes Privilegium für die Aufstellung des Relais in Anspruch nimmt, wodurch neben dem Postmonopol ein zweites Privat-Relaismonopol begründet würde.

Die stationsweise Beförderung der Frachtgüter ist übrigens keine Einrichtung, die in Deutschland erst angeregt und ins Leben gerufen zu werden braucht, denn sie besteht schon wirklich, wengleich erst in einem anfänglichen, noch nicht ausgebildeten Zustande, und es gebührt den Frankfurter Güterschaffnern die Ehre der ersten Einrichtung, da dieselben hiesige Spediteure veranlaßten, auf allen Haupt-Handelsstraßen, so auch nach Berlin Eil-Frachtfuhren einzurichten, welche stationsweise befördert werden. Diese Eilfuhren gehen wöchentlich ein- oder zweimal regelmäßig an bestimmten Tagen ab und kommen eben so regelmäßig an. Nach Frankreich, über Straßburg nach Lyon, und über Metz nach Paris, haben solche einen täglichen Lauf. Auch werden Extra-Eilfuhren gestellt. Daß diese Einrichtung noch keine größere Vervollkommnung und Ausdehnung erhalten hat, mag wohl eines Theils darin liegen, daß die Sache im Allgemeinen noch zu wenig Beachtung fand, und nicht so gewinnreich angesehen wurde, als sie wirklich ist, andern Theils, daß man eine weitere Ausdehnung nach den Postgesetzen nicht thunlich glaubte.

Die Süddeutschen Staaten haben aber längst aufgehört, den Postzwang strenge zu nehmen, und wengleich der Post alle Packerei bis zum Gewicht von 10 Pfd. und Geld bis 50 Fl. vorbehalten ist, so findet die Beförderung durch Fuhrleute ebenfalls Statt, und bei dieser Rücksicht hat sich der allgemeine Verkehr so vermehrt, daß beide Theile nicht Ursache haben, sich zu beklagen.

Zur Vermehrung und Vervollkommnung der Privat-Transportanstalten hat es daher wohl nichts weiter bedurft, als einer Erörterung des Gegenstandes, wie ich solche in einer kleinen Schrift: „Freie Konkurrenz &c. &c.“ unternommen habe.

Ich glaube die hohen Staatsregierungen eben so von den Vortheilen der freien Konkurrenz für den Staats- und Nationalwohlstand, als den Handelsstand von dem Gewinn der Privat-Transportunternehmungen überzeugt zu haben.

Wo Oestreichs erhabenes Beispiel vorleuchtet, wird an der Nachfolge wohl nicht zu zweifeln sein, indeß habe ich in meiner kleinen Schrift auch gezeigt, wie selbst in keinem Staate die Postgesetze der stationsweisen Beförderung der Frachtgüter entgegen stehen, es sei mittels Postpferden oder eigenen Relais, und wenn die Privat-Unternehmungen für die Beförderung sich mit den Posthaltern auf eine Zahlung, wie solche die Post für ihre Güterwagen leistet, einigen, so werden sie keine wohlfeilere Beförderung erlangen können. Eine besondere Relaisanstalt mit allem ihrem großen Risiko ist dann ganz überflüssig, jeder Spediteur darf sich nur eigne Packwagen halten, diese an bestimmten Tagen mit Postpferden hin und zurück befördern lassen, Auf- und Abgabe an den Zwischen- und Bestimmungsorten seinen Handelskorrespondenten oder den Ortschaffnern gegen Provision übertragen, und die ganze Unternehmung ist ohne alle weitläufige Verwaltung und Kosten geordnet. Durch die verschiedenen Unternehmungen entstehen tägliche, ja täglich öftere Gelegenheiten, die Konkurrenz verbürgt Sicherheit, Schnelligkeit und Wohlfeilheit, und was das Wichtigste für den Nationalwohlstand ist, die Vermehrung der Unternehmungen vermehrt zehnfach die Erwerbsquellen, und von dem in viele Hände vertheilten Gewinn kommt ebenfalls ein weit größerer Betrag wieder in Umlauf, was bei einer Monopolanstalt gerade das Gegentheil, also der größte Verlust für den Nationalwohlstand ist.

Ich bin überhaupt der Meinung, daß eine jede Sache nur dann vollkommen gemeinnützig ist, wenn sie jedem zugänglich ist, daher sind die Transportunternehmungen die gemeinnützigsten, welche kein großes Anlagekapital, kein besonderes Verwaltungspersonal und keine Administrationskosten erfordern, sie sind Jedem zugänglich und können die billigsten Preise stellen. Dadurch sind jedoch größere Unternehmungen keineswegs ausgeschlossen und vermöge ihrer Ausdehnung auf mehreren Routen von besonderm Nutzen. Diese, so wie die einzelnen Unternehmungen werden mit Vortheil neben einander bestehen können, und der allgemeine Verkehr, das Publikum, der Staats- und Nationalwohlstand kann dabei nur gewinnen.

Völlig freie Bewegung und allgemeine Konkurrenz sind die sichersten Beförderungsmittel aller gemeinnützigten Gegenstände; sind diese auch für das Transportwesen gewonnen, so macht sich das Uebrige von selbst.

Ich hoffe, daß meine Aufforderung zur Bildung von Pri-

vat-Transportanstalten allgemeine Beachtung findet, und die Anträge zu Errichtung solcher schnellen und billigen Transportanstalten wesentlich beitragen werden, die freie Konkurrenz allgemein herbeizuführen. Am schnellsten würde eine Gesellschaft durch eine Musteranstalt zum Zwecke führen.

In Bezug auf den Berliner Plan muß ich noch bemerken, daß der darin aufgestellte philanthropische Grundsatz, die durch die Relais-Anstalt nahrungslos werdenden Fuhrleute durch Uebertragung der Relaisstände zu entschädigen, wohl schwerlich zu realisiren sein dürfte; denn erstens würden Viele Haus und Hof verlassen und auf den Relaisstand übersiedeln müssen, wozu vielleicht nur Wenige bereit oder im Stande wären; zweitens würden die Pferde der Fuhrleute für den Relaisdienst untauglich und in den ersten Wochen zu Grunde gerichtet, und drittens würde es schwierig sein, die Fuhrleute in eine strenge Disziplin zu bringen und ihnen den Schneckengang und Aufenthalt abzugewöhnen.

Es ist aber auch durchaus nicht der Fall, daß bei der Vermehrung von Privat-Transport-Unternehmungen mit Relais die Frachtfuhrleute brodlos werden, sondern der zugleich sich vermehrende Verkehr läßt ihnen hinreichende Beschäftigung auf den Neben- und selbst auf den Haupttrouten. Auch können dieselben ihr eigenes Fuhrwerk vervollkommen, und es werden dann vielleicht Wenigere nahrungslos, als jetzt durch schlechte Wirthschaft und Vernachlässigung des Geschäfts zu Grunde gehen.

Öconomisches.

Sichere Aufbewahrung des Getreides. Die gewöhnliche Weise, die Fruchtvorräthe auf Speichern und in größeren Magazinen auf längere Zeit aufzubewahren, hat immer ihre großen Nachtheile, und die Früchte bleiben dabei stets der Feuersgefahr und dem Wurmfraß ausgesetzt. So lange man nicht dazu übergeht, nach der amerikanischen Methode das Korn in Dauermehl zu verwandeln, und solche Anstalten in einem größeren Maßstabe ausgeführt werden, wird die deutsche Landwirtschaft aus ihren Vorräthen nicht denjenigen Nutzen ziehen, dessen sie fähig ist. In Paris wird das Mehl aus trocken gemahlene Früchten in Fässer verpackt und in Magazinen für die Zeiten der Noth aufbewahrt.

Die Aufbewahrung des Getreides in Silos kann nur da ausgeführt werden, wo keine Gefahr vor Ueberschwemmungen oder überhaupt Nässe zu fürchten ist. Es sind dieß entweder in Felsen gehauene oder in trockenem Boden ausgegrabene und ausgemauerte Gruben. In thonigem Boden hat man zwar eine Ausmauerung nicht nöthig, allein bedor man die Früchte einbringt, müssen die Wände durch ein im Innern unterhaltenes Feuer ausgetrocknet werden. Die Gruben werden dann auf dem Boden und an den Seitenwänden mit Stroh bekleidet und die

trocknen Früchte eingeschüttet. Sind die Gruben voll, so werden sie oben mit Stroh und Erde so hoch bedeckt, daß weder Nässe noch Luft eindringen kann. In solchen Behältern erhält sich das Getreide viele Jahre, allein am Boden, den Seiten und an der Oberfläche findet sich doch immer eine gewisse Quantität, welche Feuchtigkeit aufgenommen hat und dadurch verdorben ist.

Die englischen Fruchtthürme leisten ungleich mehr und verdienen allgemeinere Einführung, um so mehr, da in diesen Brand und Kornwurm keinen Nachtheil bringen können.

Ein solcher Thurm, welcher einen Fruchtboden ersetzen soll, ist viereckig und aus Steinen aufgeführt. Außer dem untersten etwa 8 Fuß hohen Raum, welcher zum Entleeren, und dem Raum unter dem Dach, welcher zum Einfüllen dient, wird der innere Raum durchaus mit Getreide angefüllt. Zum Anfüllen befindet sich oben unter dem Dach eine Thüre, zu welcher man auf einer von außen angebrachten Stiege gelangt. Vermittelst eines Krahnen werden die Getreidesäcke, gleichfalls von Außen, hinaufgezogen und von dem unter dem Dache auf dem Boden stehenden Arbeiter in den innern Raum des Thurmes geleert, bis solcher angefüllt ist. Quer durch diesen Raum von der einen Mauer bis zur gegenüberstehenden gehen dachförmige Luftzüge aus zwei Brettern, so angefertigt, daß sie einen Winkel miteinander bilden. Wenn die Zusammenfügung nach oben gelehrt ist, so lassen sie, wenn sie von oben mit Frucht überschüttet werden, im Innern einen hohlen Raum, durch welchen die Luft frei circuliren kann. Diese Luftzüge müssen übers Kreuz angebracht werden, so daß, wenn die eine Reihe von der nördlichen nach der südlichen Wand läuft, etwa $1\frac{1}{2}$ Fuß höher eine andere Reihe von der östlichen nach der westlichen Wand hingehend, sich befindet, *ic.* Da, wo sie auf die Mauer stoßen, ist in dieser eine Oeffnung, welche nach außen zu, abwärts eine kleine Neigung hat, um das Hineinschlagen des Regens zu verhindern; ferner sind diese Oeffnungen mit einem Drahtgitter versehen, damit Vögel, Insekten *ic.* nicht eindringen können.

Der etwa 8 Fuß von der Erde entfernte Boden, auf welchem sämmtliches Getreide ruht, besteht aus einer Anzahl von Trichtern. Es sind ihrer je nach dem Durchmesser des Thurms 9 bis 16. Man kann auch den innern Raum in mehrere Fächer für verschiedene Getreidearten eintheilen. Bei 9 Trichtern macht man so die Einrichtung, wenn man nur eine Gattung Frucht in den Thurm eingebracht hat, daß sämmtliche Trichter in einen einzigen größeren ausmünden, welcher unten mit einem Schieber verschlossen wird. Durch diese Vorrichtung beabsichtigt man ein gleichförmiges Niedersinken des im Thurm vorrätigen Getreides; denn wäre der Boden flach, so würde bei der angebrachten Oeffnung die Frucht austreten, alle andere zur Seite aber ruhig und unverändert liegen bleiben. Man macht nun,

weil der Abzug in der Mitte nach unten am stärksten ist, die Oeffnung des mittelsten Trichters am kleinsten; größer dagegen jene in den 4 Ecken. Vermittelt des großen gemeinschaftlichen Trichters erhält man den Vortheil, daß alles was abgelassen wird, sich an einer Stelle vereinigt und daher leicht in Säcke gefüllt werden kann.

Bei dieser Einrichtung ist das Wenden der Frucht im Vergleich mit der Speicher-Arbeit, sehr vereinfacht. Man braucht nur, um sämmtliche Früchte in eine andere Lage zu bringen, einige Säcke voll abzulassen und solche wieder oben aufzuschütten. Um das Eindringen der Mäuse von Außen durch das Mauerwerk zu verhüten, bekleidet man das Innere vom Boden 1 Fuß hoch mit Eisenblech. Solche Thürme, zuerst in England ausgeführt, trifft man in Greng am Murtensee an, wo man sehr zufrieden damit ist. Sie sind zur Anlage für große Vorräthe sehr geeignet, man kann dazu auch schon vorhandene Thürme benutzen, wie sich solche an manchen Orten aus früheren Zeiten befinden.

Dr. Fischer zu Kornneuburg in Oestreich hat Getreidebehälter aus Lehm aufgeführt, welche keine große Kosten verursachen. Es wird nämlich aus ungebrannten guten Lehmziegeln an einem trocknen Orte ein viereckiges Gebäude aufgeführt, das gegen 4 Klafter breit und lang und gegen 5 Klafter hoch sein kann. Die vier Seitenmauern müssen zur Sicherstellung gegen den Druck von innen, unten 4 Ziegel oben 3 Ziegel stark sein. Der Grund wird aus gebrannten Steinen gemauert. Die Verbindung sämmtlicher Steine wird vermittelt Lehm bewirkt. Der Boden dieses Behälters wird aus festgestampfter Tonerde oder Lehm und zwar um 1 Fuß höher als die Sohle der Erdoberfläche, hergestellt. Ebenso werden die innern Seitenwände mit Thonerde oder Lehm ausgeglichen, und nachdem alles gehörig getrocknet, vor der Füllung, auf dem Boden und an den Seitenwänden mit trockenem Stroh ausgelegt. Das Ganze wird mit einem einfachen Dache versehen und das getrocknete Getreide von oben eingefüllt. Nachdem so die Füllung vollendet, wird der Inhalt mit Stroh belegt, und mit einer 1 Fuß dicken Schichte von Lehm zugedeckt. Ueber das Stroh, und bevor der Lehm aufgebracht wird, würde eine Bretterlage sehr zweckmäßig sein, um die Erde wieder bei der Wegnahme rein absondern zu können. Nach vielen Jahren ist das Getreide in diesen Behältern noch vollkommen trocken und gut erhalten. Solche Getreidebehälter sind wohlfeil und vollkommen gegen Feuersgefahr gesichert. Es muß jedoch das Dach wenigstens 2 Fuß über die Lehm-mauer hinausreichen, damit dieselbe durch Schlagregen nicht genäßt werden kann. Man kann auch die 4 Seitenmauern dieses Behälters mit Kalkmörtel überziehen, wodurch solche noch ein gutes Ansehen erhalten. Alle übrigen Schutzmittel scheinen überflüssig, weil, wenn die Mauern vor dem Gebrauch und die Frucht vor dem Einbringen gehörig ausgetrocknet sind, letz-

tere sich vollkommen erhält, wie die Erfahrung bereits dargethan hat.

(Verh. d. G.-V. z. Köln.)

Architektonisches.

Ueber Heizung mit erwärmter Luft u. (Schluß.)
Bei dem auffallenden Kontraste der hier aufgeführten Thatsachen und der Bemerkung des Herrn Professors Meißner, kann ich nicht umhin, derjenigen Anordnungen im Königsbaue zu erwähnen, welche auf diese Sache den nächsten Bezug und den größten Einfluß haben möchten.

Alle jene Anordnungen beziehen sich fast nur auf den Dienst derjenigen Personen, welchen die Heizung obliegt. Dieses Personal besteht in einem Oberheizer und zwei Gehülfen. Die letzteren werden jedoch nur den Winter, ersterer aber das ganze Jahr hindurch beibehalten, da demselben, nebst der Leitung des Heizgeschäfts, auch die Reinigungsarbeiten der Defen und Kanäle für die warme und kalte Luft, so wie die benötigten kleineren Reparaturen, welche im Sommer vorgenommen zu werden pflegen, übertragen sind.

Da mir sehr daran liegen mußte, bei der Uebergabe des Gebäudes, welche zufällig mit dem Eintritt der kalten Jahreszeit zusammentraf, keine mit der Sache ganz unbekanntem Leute bei den Heizungen beschäftigt zu sehen, so empfahl ich der k. Oekonomiebehörde einen Maurer zum Oberheizer, welcher seit dem Beginne des Baues mit seltener Vorliebe sich sowohl mit der baulichen Einrichtung jener Heizungen, als auch später mit den Manipulationen derselben und den Eigenthümlichkeiten ihrer Wirkungen vollständig bekannt gemacht hatte. Ich ertheilte diesem Manne um so mehr den möglichsten Unterricht, da ich wohl wußte, daß eine an sich gute Sache durch rohe und unzweckmäßige Behandlung durchaus herabgewürdigt werden könne, und gab ferner, da mir dieses meine Stellung erlaubte, die ausführlichsten Verhaltensregeln, auf deren Befolgung mit unabänderlicher Strenge gesehen wurde, da meine Vorschläge höheren Ortes stets die kräftigste Unterstützung fanden.

Die Vorschriften für die Heizer, deren Einübung das Geschäft bald in einen geregelten und entsprechenden Gang brachte, bestehen in Folgendem:

1. Bei dem Beginne der Beheizungszeit im Herbst müssen die feuchten Dünste, welche sich in den Kanälen der Apparate allmählig gesammelt haben möchten, durch eine rasche, jedoch nur kurze Befueerung der Defen ausgesaugt, hierbei aber die Klappen für den Abzug der Wärme, gegen die Gemächer hin geschlossen, die Wärmekammerthüren und Kellerfenster dagegen, so wie die Fallen zum Einlassen der atmosphärischen Luft, welche letztere oft ziemlich lange Strecken unter dem Kellerboden zu den Defen geleitet werden mußte, geöffnet werden.

2. Sowohl im eben erwähnten Falle, als auch dann,

wenn einer der Defen längere Zeit nicht benutzt worden war, wodurch in letzterem und dem Schornsteine eine Dunstanhäufung oder eine starke Erkältung des Apparats verursacht worden sein könnte, welches anfänglich einen Mangel an Wärme- und Rauchzug erwarten ließe, darf nicht sogleich im Ofen, sondern es muß vorerst im Schornsteine, jedoch nur mäßig, geheizt werden, und erst wenn in diesem der nöthige Zug Statt findet, wird im Ofen das Feuer angemacht. Zur Kaminwärmerung werden nur Heißspähne verwendet.

3. Zu diesem Zwecke, so wie überhaupt zu jedesmaligem Anfeuern eines kalten Ofens haben sich die Heizer nur eines besonders wohl getrockneten und klein gespaltenen Holzes zu bedienen, und sich stets mit einem hinlänglichen Vorrath desselben zu versehen. Auch ist ihnen eingeschärft, die spätere Feuerung mit dickerem, selten sehr trockenem Weichholz (Hartholz wird durchgängig nie verwendet) möglichst schnell zu bereiben, um durch ein helles Feuer und starke Hitze dem Schmoren des Holzes, folglich auch der Erzeugung der Dämpfe und des Holzessigs vorzubeugen. Sobald das für eine Heizung bestimmte Holzquantum verzehrt ist und die Verkohlung es irgend gestattet, werden die Oeffnungen des Ofens sammt dem Rauchrohre sorgfältig geschlossen.

4. Der Zutritt der kalten Luft aus der äußeren Atmosphäre darf bei jeder Heizung erst dann gestattet werden, wenn der Ofen stark genug erhitzt ist, um die dabei entstehenden Dünste schnell verzehren zu können, und selbst dann darf diese Zulassung nur allmählig Statt finden. Bei sehr strenger Kälte, oder wenn die äußere Luft zu viel Feuchtigkeit enthält, darf nur zur Zeit der stärksten Feuerung eine kleine Quantität Luft von außen her zugelassen werden, zu welchem Behufe die für diesen Zweck bestimmte Klappe so gestellt werden kann, daß der mangelnde Theil der Luft zur Speisung des Ofens durch Anfaugung in den kalten Kanälen, von den zu beheizenden Gemächern aus, bezogen wird. Nach vollbrachter Feuerung und während der Nacht wird der Zutritt der äußeren Luft gänzlich abgesperrt.

In der, bereits zur Gewohnheit gewordenen, genauen Befolgung dieser Maßregeln mag wohl ohne Zweifel der Grund zu suchen sein, warum wir bisher von den unangenehmen Wirkungen des Holzessigs nichts empfunden haben, und man hat deshalb auch kein Bedenken getragen, die Defen des ganzen Festsaalbaues, deren mehrere bereits den zweiten Winter in Thätigkeit sind, ebenfalls an ihren Zusammenfügungen mit Sand zu schließen. Auch in der neuen Pinakothek ist dieses Verfahren seit mehreren Jahren bei allen Defen angewendet worden, ohne daß von irgend einer Seite Klagen eingelaufen wären.

Nun hat sich aber allerdings nicht jeder Baumeister oder Anordner solcher Einrichtungen, nach deren Uebergabe an die

Eigenthümer oder Unterbehörden, noch fernerhin des erforderlichen Einflusses auf jene Personen zu erfreuen, welchen die praktische Handhabung solcher Apparate obliegt, und eben darin liegt der Grund manches Uebelstandes. Namentlich wird man dort, wo man durch die obwaltenden Umstände genöthigt wurde, die ganze Anlage etwas komplizirter zu machen, was oft nicht zu umgehen ist, nur zu oft mit roher Dummheit und mit halbsinnigem Eigensinne zu kämpfen haben, welche sich zwischen den anordnenden Meister und sein Werk einzudrängen fireben. In vielen anderen Fällen mag übrigens auch die vorgefaßte Meinung nachtheiliger Einfluß geäußert haben, daß es schon hinlänglich sei, wenn man ein Werk nach guten Grundsätzen und bestem Wissen hingestellt habe. In diesem Falle hielt mancher Baumeister es dann gar nicht für nöthig, sich noch ferner nach seiner Anlage umzuschauen, oder sich wohl gar in die niederen Regionen der gemeinen Vollstrecker seines hohen Willens hinabzugeben, und dort persönlich Anordnungen zu treffen, Erfahrungen zu sammeln oder Rath zu ertheilen. So fest wie von meinem Dasein bin ich überzeugt, daß dieses letztere bei unserm verehrungswürdigen Herrn Professor Meißner nicht der Fall sei, und gerade darin liegt, neben dem gründlichen Wissen und den ausgebreiteten Erfahrungen dieses Gelehrten, der Grund, daß gerade ihm Anlagen gelingen, bei denen Andere unüberwindliche Schwierigkeiten zu finden glauben.

Polytechnisches.

Das englische Verfahren beim Straßenpflastern. Genaue Veranschlagungen ergeben, daß eine gut gepflasterte Straße in der ersten Anlage gerade noch einmal so viel kostet, als eine chauffirte. Wenn man aber die Unterhaltungskosten von zehn Jahren zusammenstellt, so ist das Verhältniß umgekehrt. Ein gutes englisches Pflaster bedarf in den ersten zehn Jahren fast gar keine Reparatur, Chaussee aber jährlich. Wenn in England Straßenpflaster gelegt werden soll, so gräbt man den Boden 12 Zoll tief aus, indem man der Fläche eine Neigung von der Mitte aus nach beiden Seiten zu giebt. In das vertiefte Bett wird eine 3 Zoll hohe Schicht klar geschlagener Steine aufgeschüttet und dem Gebrauche zum Festfahren übergeben; durch angestellte Arbeiter werden alle Wagen Spuren oder Gleise geebnet. Ist diese Steinlage festgefahren, so werden in passenden Zwischenräumen noch dreimal gleiche Steinschichten aufgeschüttet und festgefahren. Erst wenn alle vier Schichten ganz fest zusammengefahren sind und eine 10 bis 12 Zoll dicke Grundlage bilden, beginnt die Pflasterung. Es wird nämlich 2 Zoll hoch reiner, erdfreier Kiesand aufgeschüttet und die zugehauenen Granitsteine, alle von gleicher Größe, zuerst in ihre Lager mit Hammerschlägen eingepaßt, dann vorsichtig herausgehoben, an zwei Seiten mit Mörtel dünn bestrichen und in diagonalen Rei-

hen festgestellt. Nach der Frequenz, welche eine StraÙe durch schweres Fuhrwerk erleidet, fertigt man drei GröÙen von Steinen zu

10" Länge,	10" Höhe,	8" Breite.
8" —	8" —	6" —
8" —	6" —	4—5" —

Solche StraÙen erlauben, daß schwere Lasten mit geringer Zugkraft auf ihnen fortbewegt werden. Der einzige bemerkbare Uebelstand ist, daß Pferde auf der glatten Fläche nicht gut fußen können. Schließlich macht Dr. Hülse auf die Hauptmomente aufmerksam, von denen die Dauer des Pflasters abhängt, und hebt vorzüglich die noch so wenig beachtete Bedingung, daß die Steine alle gleiche GröÙen haben müssen; hervor. (Nach Paullucci, von Dr. Hülse, Vortr. im polyt. Verein zu Leipzig. d. A. A. d. D.)

Man will in England das Geheimniß einer neuen bewegenden Kraft gefunden haben, die sich bei aller Art von stationären oder lokomotiven Maschinen anwenden läßt. Diese neue Kraft gleicht der des Dampfes; man erhält sie um den sechsten Theil der Kosten von jenem, hat dabei die Nachtheile eines Kessels nicht und eben so wenig die Schwere und die Gefahren, die aus demselben entspringen. Vermöge dieser neuen Bewegkraft können Wagen, die eben so leicht und elegant sind, als die mit Pferden bespannten, auf gewöhnlichen StraÙen oder auf Eisenbahnen mit der für die Sicherheit der Reisenden vereinbarten Schnelligkeit gebraucht werden. Bei Paketbooten und andern Schiffen als bewegende Kraft angewandt, würde diese neue Erfindung die wichtigsten Dienste leisten, indem sie die Gefahr der Explosion nicht bietet und auch keinen Lärm und Rauch erzeugt. Der Raum, den gegenwärtig der Kessel und der Kohlenvorrath bedarf, kann, da er hier frei ist, sehr vortheilhaft benutzt werden. Diese neue Erfindung soll vorerst dem Urtheil der öffentlichen Meinung unterworfen werden, und zur Anwendung kommen, sobald in Frankreich, Belgien und Holland Patente darauf genommen sind. (Deutsche Vierteljahrst.)

Das Kalkwasser. Es giebt manche Hausmittel, die, wenn sie allgemeiner bekannt wären und zu rechter Zeit angewendet würden, oft die trefflichsten Dienste leisten und die Ausbildung mancher innern oder äußern Krankheiten verhüten würden, so daß man bei deren Gebrauch mit wenigen Pfennigen das bewirken könnte, wofür man nachher vielleicht Thaler wegwerfen muß. Unter diese Mittel gehört nun auch das Kalkwasser (agua calcais vivae), welches man in jeder Apotheke findet, aber auch leicht selbst durch Aufguß von etwas gewöhnlichem Wasser auf ein wenig ungelöschten Kalk (sogenannten Lederkalk) und Abguß der klaren Flüssigkeit bereiten kann. Dieses Kalkwasser zeigt sich nämlich (den Ärzten sei dieß jedoch nicht als etwas Neues gesagt) ganz vorzüglich wirksam als austrocknendes und abkühlendes Mittel bei äußern Entzündlichkeiten der Haut. Wenn

man sich daher in den Finger geschnitten oder gestochen, und die Stelle wird roth und schmerzt, wenn sich zuweilen die Fingerringen von den Nägeln etwas trennen, was sehr schmerzhaft ist, wenn man sich verbrannt hat, wenn man vom Frost rothe Hände und FüÙe bekommen hat, wenn sich von heiler Haut (wie man zu sagen pflegt) eine entzündliche Stelle am Körper zeigt, so nehme man nur sogleich seine Zuflucht zu dem Kalkwasser und bestreiche die rothen und schmerzhaften Stellen einigemal des Tages mit demselben, und man wird die wohlthätige Wirkung bald wahrnehmen, die der Verf. vielmal sowohl an sich als bei Andern erprobt hat. Doch sei hier noch bemerkt, daß, wenn etwa bei heftigen Frostübeln das Kalkwasser allein nicht ausreicht und zu langsam wirken sollte, man alsdann mit dem besten Erfolge sich der verdünnten Salzsäure bedienen kann, womit man ein paar mal täglich die krankhaften Stellen bestreicht und sie dann am warmen Ofen trocknen läßt. Das Verhältniß der Verdünnung der Salzsäure ist etwa so, daß man auf 4 Tropfen Salzsäure 10—12 Tropfen Wasser nimmt. Man muß versuchen, wie stark man die Salzsäure auf der Haut vertragen kann, ohne daß sie zu sehr beiÙe. Dieses ebenfalls sehr einfache Frostmittel möge daher besonders den jungen Leuten in den Kaufmannsläden, die gewöhnlich während des Winters sehr rothe Hände haben, bestens empfohlen sein. (A. A. zc. d. D.)

Hr Passot in Paris hat eine Wasserhebmaschine erfunden, mittelst welcher er das Wasser höher heben zu können vorgiebt, als es bisher mit dem besten Noria und Paternoster-Werke möglich war. Seine Maschine soll in der That sehr sinnreich konstruirt sein, doch zweifelt man, daß ihre Wirkung mächtiger als jene der von Hrn. Fourneyron erfundenen Maschine sein könne.

Hr. Desprez ertheilt Nachricht von dem Erfolge seiner Versuche zur Leitung der Flüssigkeiten mittelst Anwendung der Hitze. Seine neueste diesfällige Anzeige gründet sich auf die Untersuchung, ob die Resultate jener Versuche den mathematischen Grundsätzen entsprechen, welche in Bezug der Wirkung der Hitze auf solide Körper theoretisch festgestellt sind. Er erhält durch seine Berechnungen das Ergebniß, daß die Logarithmen der Quotienten jeder geometrischen Progression, welche zwei Flüssigkeitscylinder geben, im umgekehrten Verhältnisse zu den Quadratwurzeln der Durchmesser dieser Cylinder stehen. Dies wäre folglich ein Beweis mehr, um den Schluß des Autors zu unterstützen, den er in seiner ersten Denkschrift über diesen Gegenstand publicirte.

Hr. E. Chevalier in Paris erfand eine Art Augenglas, in welchem inwendig ein Mikrometer angebracht ist, mittelst welchen er jeden Gegenstand in Höhe, Breite und Länge zu messen im Stande ist. Es erhält die gesuchten Massen mit Hülfe der Camera-lucida und eines an derselben außerhalb angebrachten Zeigers. Das Instrument dient sowohl zur Messung jedes irdischen Körpers, wie zu jener von Himmelskörpern.

